





ED. SEELIGER JUN.
BUCHBINDE
BRAUNSCHWEIG
HAGENBRÜCKE 8.

UB Braunschweig

84



1204-510-5

Kryptogamen-Flora

von

**Sachsen, der Ober-Lausitz, Thüringen und
Nordböhmen**

mit

Berücksichtigung der benachbarten Länder.

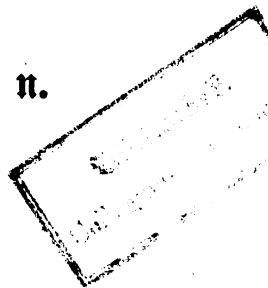
Zweite Abtheilung.

Die Flechten.

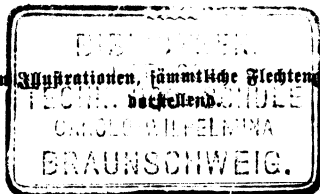
Bearbeitet

von

Dr. P. Rabenhorst.



Mit zahlreichen Illustrationen, sämtliche Flechtengattungen bildlich



Leipzig,

Verlag von Eduard Kummer.

1870.

V o r w o r t.

Den Umfang des Florengebietes habe ich im Vorworte des ersten Bandes schon bezeichnet. Ich habe mich jedoch nicht peinlich darin eingezwängt, habe vielmehr die Grenzen nicht selten überschritten und glaube, daß das füglich kein Nachtheil für das Buch sein kann.

Die systematische Anordnung ist im Wesentlichen dieselbe, wie ich sie schon in meinem Handbuche 1845 zu Grunde gelegt hatte. Ich habe nur die fremden Elemente daraus gesondert und so haben sich aus dem Material, welches in drei Ordnungen vertheilt war, drei Reihen mit sieben Ordnungen ergeben. Nach meinen Erfahrungen wird die Beschaffenheit des Thallus immer das natürlichste Princip sein und bleiben, worauf sich ein Flechtensystem gründen läßt. Daß sich hierbei, wie überhaupt in jedem Systeme die Gruppen nicht scharf abgrenzen lassen, ist selbstverständlich, weil eben die Natur nirgends eigentliche Grenzen gezogen hat. Alle neuern und neusten derartigen Versuche bestätigen das. Ich habe daher vorgezogen, mein altes Princip festzuhalten. Mag man es immerhin tadeln, ich trage die Beruhigung in mir, daß alle sich darüber erhabenen Dünkende das Wahre und das allein Richtige eben so wenig getroffen haben und treffen werden, etwas Vollendetes nie schaffen werden, denn all unser Wissen ist und bleibt eitles Stückwerk.

Den an einigen Stellen im Texte angedeuteten appendix, worin ich die auf Flechten lebenden parasitischen Pilze, die sogenannten Pseudolichenes der Autoren, ver-

zeichnen und beschreiben wollte, habe ich wieder zurückgezogen, weil ich kein Freund von dergleichen Anhängseln bin. Es scheint mir practischer, die bekannten Parasiten gleich bei den Flechten, die eben davon befallen werden, aufzuführen; wie ich es denn auch gethan habe.

Der Apparat, der mir zu dieser Arbeit zur Disposition stand, war zunächst meine eigne, seit 30 Jahren aus den verschiedensten Localitäten des Gebietes selbst zusammengetragene Sammlung von circa 2000 Nummern. Hierzu kommen die zahlreichen Beiträge meiner im Florengebiete wohnhaften Freunde und Correspondenten, als des Herrn Professor Ahles in Jena (jetzt Stuttgart).

- = Oberlehrer Auerwald in Leipzig.
- = Bischof Breutel in Herrnhut.
- = Dr. Delitsch in Leipzig.
- = Oberlehrer Ettig in Grimma.
- = Lehrer Gerstenberger in Dresden.
- = Dr. Handtke in Penig, später in Tharandt.
- = Dr. Holl in Dresden, †.
- = Militär-Ober-Apotheker Hübner in Dresden, †.
- = Pfarrer Karl in Königswalde (Böhmen).
- = Magister Chirurg. Kirchner in Kaplitz (Böhmen).
- = Lehrer E. Kühn in Struppen (Sachsen).
- = Professor Dr. J. Kühn in Halle.
- = v. Künsberg in Dresden, †.
- = Sekretär Nagel in Dresden.
- = Dr. Nicolai in Arnstadt (Thüringen).
- = Lehrer Pörzler in Freiberg (Sachsen).
- = Poscharsky, Inspector des k. botanischen Gartens in Dresden.
- = Lehrer P. Richter in Leipzig.
- = Lehrer R. Rostock in Dretschen (D.-Lausitz).
- = Rentamtmanu Sachs in Rothenhaus (Böhmen).
- = Förster Schauter in Höflitz (Böhmen).
- = Stadtrath W. Siegmund in Reichenberg (Böhmen).

Herrn Diaconus Weider in Chemnitz, †.

= Oberprediger Wend in Arnstadt (Thüringen).

= Oberlehrer Zimmermann in Chemnitz.

Diese Herrn, denen ich hier meinen wärmsten Dank öffentlich ausspreche, repräsentiren zugleich die Lokalfloren ihres Wohnortes.

Hieran schließen sich:

1) Die bedeutende Flechtensammlung von Dr. Wallroth in Nordhausen, die ich im J. 1858 durch Kauf an mich brachte. Sie repräsentirt einen großen Theil Thüringens, den Unterharz und die Umgegend von Halle.

2) Die Flechtensammlung des Med.-Rath Schmalz in Dresden, ebenfalls von mir angekauft. Sie enthält vorzugsweise die um Leipzig und Königsbrück vorkommenden Flechten. Die Bestimmungen sind meist von Elias Fries controllirt, rectificirt und öfters mit beigefügten Original-Exemplaren bereichert, wie es dessen Handschrift beweist.

3) Reichenbach et Schubert, *Lichenes exsiccati. Dresdae, 1823—1826*. Hiervon sind 150 Nummern erschienen, von denen ich jedoch nur 87 besitze.

4) Friedrich Müller, *Kryptogamen Sachsens und der angrenzenden Gegenden. Erstes Hundert. Dresden und Leipzig, in der Arnoldischen Buchhandlung, 1830*. Von Flechten finden sich darin nur gewöhnliche Sachen, doch ist diese Sammlung in so fern von einigem Werthe, da sie z. B. die Evernien in schönen Fruchtexemplaren enthält.

5) C. Breutel, *Flora germanica exsiccata. Cryptogamia. Cent. I—V. 1832—1848*. Enthält mehrere interessante Flechten der D.-Lausitz.

Zu erwähnen sind noch die Flechten aus dem Opizschen Tauschverein in Bezug auf Böhmen. Einzelnes findet sich auch in den käuflichen Sammlungen von Hampe, Koerber, Fr. Arnold und in meinen „*Lichenes europaei exsiccati*.“

Im Laufe der Jahre habe ich auch die Rodig'sche und v. Künsberg'sche Sammlung, zumal soweit sie sich auf Sachsen bezogen, öfters in Gesellschaft des Herrn v. Flotow studirt.

Die Flechten-Literatur über das Gebiet ist ziemlich dürftig. Es würde überflüssig sein, sie hier zu verzeichnen, da Herr v. Krempelhuber in s. „Geschichte und Literatur der Lichenologie“ Bd. 1. von Seite 475 bis 493 sie vollständig, chronologisch geordnet aufgeführt hat. Wenn ich dennoch Ficinus und Schubert's Flora der Umgegend von Dresden, 2. Abth.: Kryptogamen, Dresden, 1823 nenne, so geschieht das nur deshalb, um einige Lokalitäten in unserer Nähe, die in jener Flora kaum genannt und doch so reich und mannigfaltig an Flechten sind, besonders hervorzuheben, nämlich die sächsische Schweiz, die Grünsteinkluppen zwischen Dohna und Wessenstein, der Blauensche Grund, die Umgegend von Tharandt, Meissen zumal die Porphyr-region von der Borsel bis Buschbad, die Moritzburger Heide. Durch die zahlreichen Eisenbahnen ist uns jetzt auch das Erz- und Grenzgebirge näher gerückt und wird uns für das Gebiet viel Neues liefern.

Die Fortsetzung dieser Flora, die Pilze umfassend, wozu bereits Vorarbeiten getroffen sind, wird nun sofort in Angriff genommen. Sie wird in zwei Abtheilungen, als Basidiomyceten und Thecasporeen, erscheinen, ganz in der Weise, wie die vorliegenden Flechten, mit mykographisch illustrierten Gattungen.

Und so wünsche ich diesem 2. Bändchen eine gleich freundliche Aufnahme, wie sie dem ersten im hohen Grade zu Theil geworden ist.

Dresden im März 1870.

L. Rabenhorst.

Systematische Uebersicht des Inhalts.

	Seite
Klasse: Lichenes, Flechten.	
Reihe I. Lichenes anomali	16
= II. = homoeomerici	72
= III. = heteromerici.	106
Erste Reihe: Lichenes anomali.	
Ordnung I.: Mycetopsorae	7
I. Familie: Calycieae, Reiflflechten.	8
1. Sphinctrina 8 12	3. Coniocybe 10 13
2. Acolium 9 25	4. Calycium. 12 17
Ordnung II.: Phycopsorae	29
A. Lich. pyrenocarpi.	
II. Familie: Pyrenulaceae, Kernflechten	42
5. Microthelia 30 42	8. Pyrenula.
6. Arthopyrenia 31 43	9. Acrocordia 33 50
7. Leptorhaphis 32 47	
B. Lich. gymnocarpi.	
III. Familie: Arthoniaceae, Arthoniaceen.	
10. Arthonia 34 52	13. Arthothelium 59
11. Lecanactis 36 57	14. Trachylia 60
12. Pachnolepia 36 58	

	Seite
IV. Familie: Bactrosporeae, Stabsporen= flechten.	
15. Bactrospora	37 61
V. Familie: Opegraphaeae, Rillen= flechten.	
16. Enterographa.	37 61
17. Placographa	62
18. Xylographa.	63
19. Opegrapha.	38 63
20. Graphis.	41 69
Zweite Reihe: Lich. homoeomerici. 72	
Ordnung III.: Byssopsorae	73
VI. Familie: Cystocoleae	
21. Cystocoleus	75
VII. Familie: Ephebeae.	
22. Thermutis	76
23. Ephebe	76
Ordnung IV.: Gloiopsorae	78
A. Lich. angiocarpi.	
VIII. Familie: Obryzeae.	
24. Obryzum	78 83
IX. Familie: Porocypheae.	
25. Porocypus.	84
B. Lich. pseudoangiocarpi.	
X. Familie: Omphalarieae.	
26. Omphalaria	79 85
27. Synalissa	86
C. Lich. gymnocarpi.	
XI. Familie: Racoblennae.	
28. Racoblenna.	80 87

XII. Familie: Collemeae.

29. Physma	88	32. Synechoblastus .	82	95
30. Polychidium . . .	90	33. Collema	97	
31. Leptogium . . .	81	91		

Dritte Reihe: Lich. heteromerici.

Ordnung V. Krypsoresae	108
----------------------------------	-----

A. Lich. angiocarpi.

XIII. Familie: Verrucariaceae.		130
34. Thrombium . . .	130	37. Polyblastia . . . 136
35. Verrucaria . . .	108 131	38. Staurothele . . . 137
36. Thelidium. . . .	135	

XIV. Familie: Pertusariaceae.

39. Microglæna . . .	138	41. Dermatocarpon . .	143
40. Pertusaria . . .	109	138	

B. Lich. pseudoangiocarpi.

XV. Familie: Urceolariaceae.

42. Phlyctis . . .	112	144	46. Hymenelia . . .	150
43. Gyalecta . . .	113	145	47. Aspicilia . . .	115
44. Thelotrema . .	114	148	48. Acarospora . . .	155
45. Urceolaria . . .	149			

C. Lich. gymnocarpi.

XVI. Familie: Lecideaceae.

49. Schismatomma . .	116	156	53. Rhizocarpon . .	117	160
50. Arthrosporum . .	157		54. Megalospora . .	118	165
51. Arthrorhaphis . .	158		55. Lecidea	166	
52. Sarcogyne	159		56. Buellia	176	

XVII. Familie: Baeomyceae.

57. Baeomyces . . .	119	183	Sphyridium . . .	120	184
---------------------	-----	-----	------------------	-----	-----

XVIII. Familie: Biatoreae.		Seite
59. Heterothecium	121 185	62. Bacidia 125 202
60. Bilimbia	186	63. Thalloidima 205
61. Biatora	123 189	64. Psora 207

XIX. Familie: Lecanoreae.

a. Lecanorei.	
65. Haematomma	126 209
66. Icmadophila	127 211
67. Ochrolechia	212
68. Lecanora	126 213
69. Rinodina	225
70. Lecania	230

b. Placodiei.	
71. Placodium	72. Psoroma 243

c. Pannariei.	
73. Pannaria	130 248

Ordnung VI.: Thallopsorae	254
-------------------------------------	-----

A. Lich. angiocarpi.

XX Familie: Endocarpeae.

74. Endocarpon	270
--------------------------	-----

B. Lich. gymnocarpi.

XXI. Familie: Umbilicarieae.

75. Umbilicaria	257 275
76. Gyrophora	258 276

XXII. Familie: Parmeliaceae.

a. Parmeliei.	
77. Xanthoria	280
78. Phycia	262 283
79. Parmelia	260 287
80. Ricasolia	299

b. Stictiei.	
81. Sticta (Stictina)	263 300

XXIII. Peltigeraceae.

82. Solorina . . . 265 304 84. Nephroma . . . 312
 83. Peltigera . . . 267 305

Ordnung VII.: Podetlopsorae. 314

A. Lich. angiocarpi.

XXIV. Sphaerophoreae

85. Sphaerophorus 415 340

B. Lich. gymnocarpi.

XXV. Cladoniaceae.

a. Stereocauli.

86. Stereocaulon. 316 344

b. Cladonii.

87. Cladonia 317—322

XXVI. Ramalineae.

88. Evernia . . . 333 370 90. Cetraria . . . 374
 89. Ramalina . . . 334 372

XXVII. Usneaceae.

90. Cornicularia . . 335 380 92. Usnea . . . 388 383
 91. Bryopogon . . . 336 381

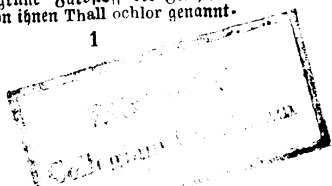
Klasse: Lichenes, Flechten.

Kryptogamische Zellenpflanzen mit Spitzen — (resp. Marginal —) und intercalarem (dicken — und Flächen —) Wachsthum. Zellenkörper (vulgo Thallus) geschichtet oder ungeschichtet, enthält stets von Chlorophyll* oder Phycochrom (oder einem verwandten Farbstoff) gefärbte Zellen (erstere Gonidien, letztere Chromidien genannt), welche entweder ungleich vertheilt, zerstreut, mehr oder minder zonenartig gruppiert oder in perlschnurförmigen Reihen geordnet sind. Urzeugung zweifelhaft. Geschlechtsdifferenz wahrscheinlich.

Fortpflanzung durch Thecasporen; auch durch die Gonidien (Soredien).

Der einzig durchgreifende Character, der die Flechten von den Pilzen unterscheidet, sind die im Flechtenkörper enthaltenen Gonidien oder Chromidien. Alle übrigen, ihnen noch zur Characteristik zugeschriebenen Eigenschaften, als das intermittirende Wachsthum, das Lichenin oder die Flechtenstärke, der eigenthümliche Farbstoff (Orseille), der Gehalt an oxalsauren Salzen, die Jodreaction, sind ihnen entweder nicht ausschließlich angehörend oder nur gewissen Gruppen. Sollte ihnen, wie man glaubt, die Nahrung ausschließlich durch die Atmosphäre zugeführt werden, so wäre dies noch ein sehr wesentlicher Character. Die Frage ist aber noch offen, ob nicht auch ihre sogenannten Haftorgane aus dem Substrat Stoffe aufnehmen? Wir wissen hierüber nur so viel, daß es viele Arten giebt, welche nur auf einer bestimmten Boden- oder Felsart angetroffen werden, z. B. die Kalksteten. Hiernach scheint es doch, daß die chemische Beschaffenheit des Substrates eben so wesentlich, wie die physische

*) Nach Knop und Schneidemann ist der grüne Farbstoff der Flechtengonidien von Chlorophyll verschieden und wird von ihnen Thallochlor genannt.
Rabenhorst, Kryptogamenflora. II.



auf das Gedeihen einer Art, und wie anders als durch Aufnahme von Stoffen, influire.

Nach dieser Umgrenzung der Klasse der Flechten sind alle, zumal die von den neuesten Autoren noch zu den Flechten gezogenen Organismen, in deren Thallus sich weder Gonidien noch Chromidien nachweisen lassen, ausgeschlossen. Diese sind: *Celidium*, *Abrothallus*, *Scutula*, *Conida*, *Netrocymbe*, *Phacopsis*, *Lahmia*, *Atichia*, *Myriangium* u. s. w.

Die Flechten sind mit wenigen Ausnahmen (*Endocarpon fluviatile*, einigen *Verrucarien*, *Porocyphus*) Luftgewächse (*Aërophyten*).

Der Vegetationskörper (Thallus) ist verschiedenartig zusammengesetzt. Wir haben darauf die Reihen und Ordnungen unserer systematischen Eintheilung gegründet und werden bei denselben über seinen Bau, so weit es für unseren Zweck nöthig erscheint, berichten. An das Substrat ist derselbe stets durch sogenannte Haftorgane befestigt, welche bisweilen, zumal bei den fels- und steinbewohnenden Arten so äußerst zart sind, daß sie zu fehlen scheinen und nur bei der sorgfältigsten Untersuchung aufgefunden werden können. Diese sowohl, wie die bisweilen schwammig verfilzten und meist dunkler als der Thallus, öfters schwarz gefärbten Gewebe, welchen der Thallus aufsitzt, und verschiedenen Ursprungs sind, pflegt man *Hypothallus* oder *Protothallus* zu nennen; wir werden die erstere Bezeichnung beibehalten. Ja wie weit diese Benennung morphologisch richtig oder unrichtig ist, ist hier nicht der Ort weiter zu erörtern. Wer sich überhaupt über den Bau des Thallus näher unterrichten will, den verweisen wir auf Schwendener's vorzügliche Untersuchungen.*)

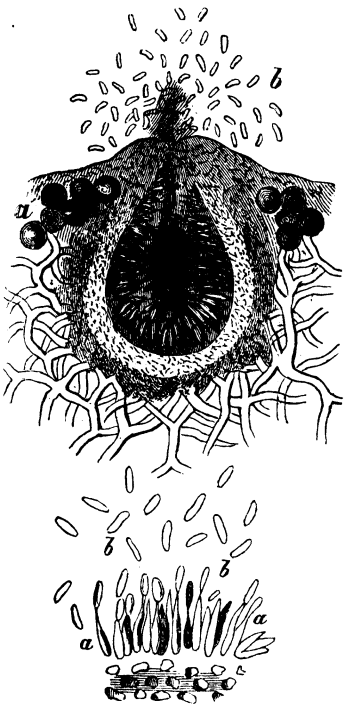
Die eigentlichen Fruchthälter nenne ich im Allgemeinen *Apothecien*, nur da (in der 2. Ordnung), wo sie vorherrschend eine längliche, linealische, meist rinnenförmige Gestalt besitzen, bezeichne ich sie mit Nille oder Nirelle. Sie entspringen meist aus der Markschicht, bisweilen aus dem *Hypothallus*. Zwei wesentlich verschiedene Formen sind zu unterscheiden: Sie sind

*) 1) über den Bau und das Wachsthum des Flechtenthallus von Dr. E. Schwendener. (Vorgetragen in der naturforschenden Gesellschaft in Zürich den 27. Februar 1860 und in deren Vierteljahresschrift abgedruckt.)

2) Untersuchungen über den Flechtenthallus von Dr. E. Schwendener (in Carl Nägeli, Beiträge zur wissenschaftlichen Botanik. 2. Heft. Leipzig. 1860. S. 109 — 179. Mit 7 colorirten Tafeln); 3. Heft, mit 4 col. Tafeln. Leipzig, 1862.

nämlich entweder von Anfange an geöffnet, breiten sich früher oder später scheiben-, schüssel- oder krugförmig aus und tragen an ihrer Oberfläche die Frucht- oder Schlauchschicht (hymenium) oder sie sind rundlich, warzenförmig, bleiben geschlossen, öffnen sich nur am Scheitel durch einen engen Canal oder öffnen sich (doch nur in sehr wenigen Fällen) gar nicht und schließen einen Fruchtkern (nucleus) ein. Erstere nennt man *gymnocarpi* oder *discocarpi*, letztere *angiocarpi* oder *pyrenocarpi*. Man kann nach diesen beiden Fruchtarten die Klasse der Flechten in 2 große Ordnungen theilen, wie das E. Fries und nach ihm Bischoff u. A. gethan haben. Wir benutzen diese Fruchtarten, unsere Ordnungen in zwei Gruppen (Tribus) zu theilen. Die Fruchtschicht (Scheibe, Platte) sowohl wie der Fruchtkern bestehen aus einer gelatinösen Masse, worin die sporenführenden Schläuche, meist von sogenannten Paraphysen (Hüllhaaren Stiz.) umgeben, bei ersterer Fruchtart parallel neben einander, bei letzterer convergirend gebettet sind. Umgeben ist dieselbe von einem eigenen oder von einem vom Thallus gebildeten Gehäuse (Exeipulum), ruht aber unmittelbar auf einer besonderen verflochtenen Faserschicht, dem Subhymenium (Hypothecium Füisting).

Spermogonien, nachdem sie zuerst von Tulasne erkannt, finden sich mit wenigen Ausnahmen, bei allen Flechten, sie bilden punktförmig kleine Knötchen oder Wärzchen, welche am Scheitel ganz ähnlich den Kernfrüchten durchbohrt sind. Vergleiche die hier beigegebene Zeichnung: ob. Fig., das Spermogonium senkrecht durchschnitten, aus den Wandungen der Höhle entspringen die in der untern Zeichnung noch



stärker vergrößerten Stiele (genannt Sterigmen), die hier einfach und etwas kolbig, meist aber fadenförmig, öfters auch ästig getheilt, nicht selten auch gegliedert sind. An den Spitzen dieser Stiele werden die sogenannten Spermastien abgeschnürt. Die Gestalt der Spermastien ist sehr verschieden, wie wir es bei den verschiedenen Gattungen erfahren werden. Die vorherrschende Form erinnert jedoch lebhaft an Bacterien, auch zeigen sie sehr ähnliche Bewegungen. Diese Spermastien hält man, weil sie nicht keimfähig sind, für die männlichen, befruchtende Organe. Kommen nun auf ein und demselben Thallus Apothecien und Spermogonien zugleich vor, so nennt man die Flechte monöcisch, finden sie sich auf verschiedenen Individuen einer Art getrennt, so heißt die Flechte diöcisch.

Pyeniden sind den Spermogonien ähnliche Behälter. Die Spermastien, welche hier ebenfalls an Sterigmen abgeschnürt werden, sind aber bedeutend größer. Keimung ist ebenfalls nicht beobachtet. Die Trennung von den Spermogonien scheint daher mehr willkürlich, als irgend wie gerechtfertigt. Es fragt sich übrigens noch, ob es nicht wohl gar parasitische Pilze sind.

Soredien (Brutzellen). Mit diesem Namen bezeichnet man mehlig-staubige, meist weißliche oder doch lichter als der Thallus gefärbte Häufchen, die mehr oder minder zerstreut oder gehäuft sind, zuweilen die ganze Oberfläche des Thallus einnehmen. Sie entspringen nach den Untersuchungen von Tulasne und Swendener aus den Gonidien. Sie besitzen die Eigenschaft das Individuum fortzupflanzen und gehören somit zu den wirklichen Fortpflanzungsorganen als solche sie auch längst bekannt sind.

Nach der Beschaffenheit des Thallus theilen wir die Klasse der Flechten in 3 Reihen und 7 Ordnungen. Nämlich

Reihe 1. Lichenes anomali.

Ordnung 1. Mycetopsorae.

„ 2. Phycopsorae.

Reihe 2. Lichenes homoeomerici.

Ordnung 3. Byssopsorae.

„ 4. Gloiopsorae.

Reihe 3. Lichenes heteromerici.

Ordnung 5. Kryopsorae.

„ 6. Thallopsorae.

„ 7. Podetiopsorae.

Erste Reihe: *Lichenes anomali.*

Die Flechten dieser Reihe zerfallen in 2 Ordnungen:

- a) Thallus dünnkrustig, chlorogonimisch, ungeschichtet, oft fehlend. Apothecien kopf- oder kreiselförmig, kürzer oder länger gestielt; Schläuche enge, walzenförmig; Sporen zu 8 in einer Reihe, werden durch Zerfallen der Schlauchmembran frei:

Mycetopsorae.

- b) Thallus anfangs meist hypophöodisch, oft bleibend, erythro- oder chrysogonimisch; Apothecien stielloß, oft eingesenkt, rundlich, länglich oder deutlich lirellenförmig; Schläuche genügend weit, keulenförmig; Sporen zu 8, meist ungereiht, werden herausgeworfen:

Phycopsorae.

Erste Ordnung: *Mycetopsorae*, Pilzflechten.

Thallus horizontal verbreitet, körnig- und krustenförmig, oft sehr feinkörnig-stäubig, verschiedenfarbig, nicht selten ganz fehlend.

Apothecien sitzend oder sehr kurzgestielt, konisch oder birnförmig oder langgestielt, kopf- oder knopfförmig. Der Stiel ist der gestreckte untere Theil des Hypotheciums, welcher sich an seiner Spitze kelchförmig erweitert. Die Fruchtschicht besteht aus meist langgestielten, engwalzenförmigen, zarthäutigen Schläuchen, welche acht in 1 oder 2 Reihen geordnete, ein- oder zwei- sehr selten mehrzellige, meist gefärbte Sporen enthalten und von langer, öfters sehr langer, die Schläuche überragenden Paraphysen umgeben sind. Jod zeigt auf die Fruchtschicht häufig keine Reaction. Die Sporen vergrößern sich bis zur Reife so bedeutend, daß sie den Durchmesser des Schlauches überragen, dadurch entsteht zwischen je 2 übereinander liegenden Sporen eine Einschnürung der Schlauchmembran und das Ganze erscheint als eine gegliederte, torulaähnliche Schnur. Hierauf erfolgt bald durch Zerfallen oder Zerbröckeln das Verschwinden der Schlauchmembran, die Sporen treten in Freiheit und häufen sich auf der Oberfläche des Hymeniums zu einer staubigen Masse an. Diese Eigenthümlichkeit des Zerfallens der Schlauchmembran haben die Flechten dieser Ordnung nur noch mit *Sphaerophoron* (und einigen in unserem Florengebiete nicht vertretenen Flechten) gemein; wir können letztere jedoch ihres ganz abweichenden Thallus halber hier nicht einreihen.

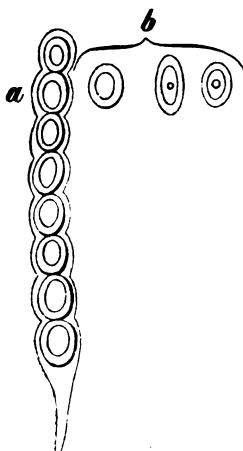
I. Familie: Calycleae, Relschflechten.

Character ist dem Ordnungs-Character gleich.

Uebersicht der Gattungen.

A) Apothecien sitzend oder sehr kurz gestielt, kaisel- oder birnförmig.

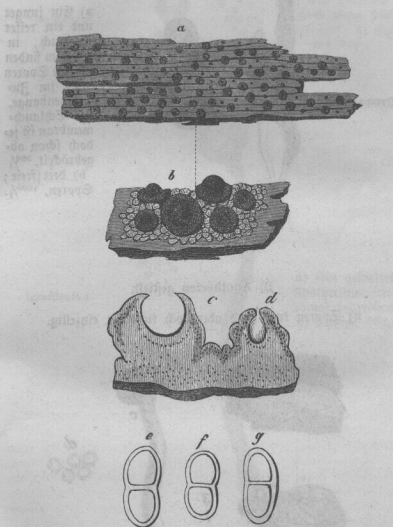
a) Sporen einzellig.



Sphinctrina :
(microcephala.)

a) Schlauch mit
reifen Sporen ;
b) drei freie
Sporen von un-
gleicher Gestalt.
420/1

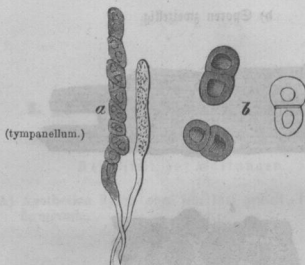
b) Sporen zweizellig.



Acolium:

(tigillare.)

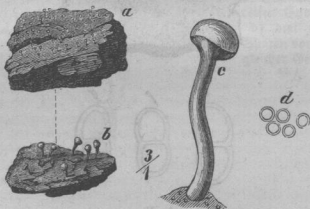
a) Ein Stückchen Holz mit der Flechte in natürlicher Größe; b) Lupenvergrößerung der Apothecien; c) und d) Apothecien vertical durchschnitten; e) — g) drei 2-zellige Sporen, $\frac{1000}{1}$.



a) Ein junger und ein reifer Schlauch, in letzterem finden sich die Sporen noch im Zusammenhange, die Schlauchmembran ist jedoch schon abgebrockelt, $\frac{300}{1}$
 b) drei kfreie; Sporen, $\frac{1000}{1}$.

B) Apothecien gestielt.

a) Sporen kugelförmig oder doch rundlich, einzellig.



Coniocybe: (*pallida.*)

a) Natürliche Größe; b) Lupen-Vergrößerung; c) stark vergrößert; d) 5 Sporen $\frac{300}{1}$.

(furfuracea.)



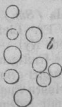
a) Ein gestieltes
Apothecium stark
vergrößert; b) Spo-
ren $\frac{300}{1}$.

(gracilentia.)



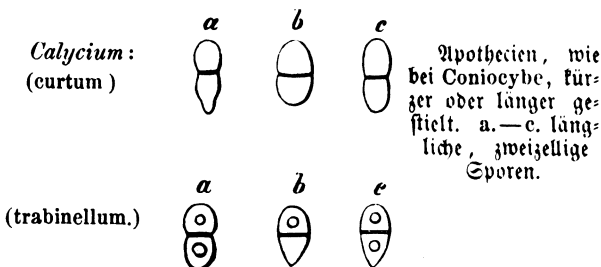
a) Ein gestieltes
Apothecium, circa
25mal vergrößert;
b) Sporen $\frac{300}{1}$.

(chrysocephala.)

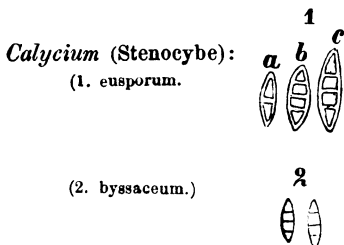


a) ein gestieltes
Apothecium circa
25mal vergrößert;
b) Sporen $\frac{300}{1}$.

b) Sporen länglich, zweizellig.



c) Sporen spindelförmig, normal 4-zellig.



I. Sphinctrina (Fr. Syst. O. V. p. 120. Nr. 100.) De Ntis (Gion. bot. ital.) Thallus körnig-warzig, verbreitet. Apothecien birn- oder kugelförmig, anfangs geschlossen, mit besonderem Gehäuse und gedunsenem einwärts geneigtem Rande. Schläuche verlängert — walzenförmig, mit acht einzelligen, gefärbten Sporen.

1. *Sph. microcephala* (Sm.) Körb. Par. p. 288. *Calycium microcephalum* Fr. Lich. europ. p. 399. weder Ach. noch Tylasne noch Nyl. — Exs. Rabenh. Lich. europ. Nr 562.) Thallus krustig-warzig, grünlich oder grau-gelblich-bräunlich, angefeuchtet gelatinös aufquellend; Apothecien sehr klein (kaum mit bloßen Augen erkennbar), birnförmig, schwarz, kaum glänzend, mit dickem eingeschlagenem Rande; Sporen

rundlich oder fast elliptisch, mit brauner, starker (doppelt contourirter) Membran, im Durchmesser $\frac{1}{267} - \frac{1}{219}''' = \frac{1}{119} - \frac{1}{96}$ millim., die elliptischen circa $\frac{1}{2}$ mal länger.

An alten Kiefern; in Thüringen: auf dem Eichberg bei Klettbach (Wenck); in Sachsen: in der Heide bei Dresden, am kleinen Winterberg zwischen Hartenstein und Lößnitz, am Wege von Zschopau nach Scharfstein. (L. R.); in Böhmen: bei Schluckenau (Karl), Aderöbisch (Körber.)

Sp. turbinata (Pers.) und **Sph. tubaeformis** (Massal.) siehe im Appendix unter Sphinctrinella.

- II. Coniocybe** (Ach. Fr. Syst. O. V. p. 276.) Thallus verbreitet, dünn schorfartig. Apothecien meist langgestielt, kugelförmig, mit weit geöffnetem Excipulum; Sporen kugelförmig, einzellig.

Uebersicht der Arten.

- a) Sporen kugelförmig, blaßgelb oder farblos.
C. furfuracea (L.), *C. gracilentia* Ach.,
C. pallida (Pers.), *C. hyalinella* Nyl.
 - b) Sporen kugelförmig, braun oder bräunlich.
C. trichialis (Ach.), *C. stemonea* (Ach.),
C. chrysocephala (Turn.), *C. phaeocephala* (Turn.),
 - c) Sporen länglich — elliptisch, schwärzlich.
C. chlorina (L.)
 - d) Sporen blaßgelblich, fast farblos (Coniocybe Aut.)
- 1. C. furfuracea** (L.) Fr. (Lich. europ. p. 382. Rabenh. Handb. II. 1. p. 75. Körb. Syst. p. 318. Nyl. Syn. p. 161. Cal. capitellatum Ach. Univ. p. 241. Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 264. — Exs. Rabenh. Lich. eur. Nr. 37 und 38.) Thallus feinkörnig — schorfartig, schwefelgelb oder gelbgrünlich; Apothecien kugelförmig, anfangs wie der verlängerte Stiel gelb oder gelbgrünlich bestäubt, später schwarz; Sporen kugelförmig, blaßgelblich, unter dem Mikroskop fast farblos, im Durchm. $\frac{1}{902} - \frac{1}{753}''' = \frac{1}{400} - \frac{1}{333}$ millim.

b. fulva Fr. (l. c. *Mucor fulvus* Linn. Spec. plant.), mit kürzeren Stielen.

c. sulphurella Fr. mit sehr verkürzten Stielen, weißlich-grauem, oft fehlendem Thallus.

In Hohlwegen und Erdstürzen an entblößten Baumwurzeln, in den Rissen der Baumrinden, selbst auf nackter Erde, auf abgestorbenen Moospolstern und Sandsteinfelsen, durch das ganze Gebiet verbreitet.

2. **C. gracilentia Ach.** (Fr. Lich. europ. p. 383. Nr. 324. Rabenh. Handb. II. 1. p. 74. Körb. Syst. p. 319. Nyl. Syn. p. 162. F. V. Fig. 43. *Calycium gracilentum* Ach. Univ. p. 243. F. III. Fig. 6. — Exs. Rabenh. Lich. eur. Nr. 107.) Thallus schorfartig, feinkörnig, grünlich oder weißlichgrau; Apothecien langgestielt, sphärisch, rötlich oder bräunlich, grau bestäubt; Stiel bisweilen sehr verlängert, schlank, verbogen, braunschwarz, staubig, später nackt. Sporen sehr klein, kugelförmig, blaßgelblich, fast farblos, circa $\frac{1}{1000}$ — $\frac{1}{750}$ ''' im Durchmesser.

In hohlen Baumstämmen, an entblößten Baumwurzeln, überhaupt an ähnlichen Lokalitäten wie die vorige Art. In Thüringen: bei Seringen (Wallroth); in Sachsen: in einer hohlen Eiche bei Moritzburg ((L. R.), in Bielgrund an entblößten Wurzelstöcken (L. R.); in Böhmen: bei Karlsbad, am Keilberg.

3. **C. pallida (Pers.) Fr.** (Sched. crit. I. p. 3. Rabenh. Handb. II. 1. p. 74. Schaer. Enum. 174. Nyl. Syn. p. 163. Nr. 3. T. V. Fig. 38. Körb. Par. p. 300. *Calycium pallidum* Pers. in Ust. Ann. VII. 3. Fig. 1. u. 2. *Cal. stilbeum* Schaer. Spic. p. 241. *Coniocybe stilbea* Ach. Univ. Körb. Syst. 319. — Exs. Rabenh. Lich. europ. Nr. 36.) Thallus sehr dünn, weißlich, öfters fehlend; Apothecien aus dem linsenförmigen, kugelförmig, blaßzimmtbraun, weiß bestäubt, auf schlankem, durchscheinend gelbbräunlichem Stiele; Sporen ziemlich groß, gelblich, mit starkem, doppelt conturirtem Epispodium, $\frac{1}{419}$ — $\frac{1}{222}$ " = $\frac{1}{185}$ — $\frac{1}{98}$ millim. im Durchmesser.

b. xanthocephala Schaer. (Enum. p. 175. *C. stilbea* var. *citrinella* Körb. Syst. 319. — Exs. Rabenh. Lich. europ. Nr. 696!), mit fast citronengelben Stielen und Köpfen und blaß gelbbraunlicher Sporenmasse.

An alten, kranken Baumstämmen, Baumleichen, mulmigem Holze, zumal der Birnen- und Apfelbäume, stellenweise. In Sachsen: um Chemnitz (Weickert), Tharandt (Rossmässler), Königsbrück und Leipzig (Schmalz herb.), im Großengarten bei Dresden (L. R.); in Böhmen: bei Carlsbad (L. R.); um Jena: an Pappeln im Mühlthale (Ahles).

4. *C. hyalinella* Nyl. (Syn. p. 164. N. 4. T. V. Eig. 40. Lich. Scand. p. 44. Nr. 3. — Exs. Rabenh. Lich. europ. Nr. 115. als *C. villosa* Stiz nov. sp.) Thallus unscheinbar oder fehlend; Apothecien kugelförmig, mit schnee-weißer Sporenmasse, ziemlich kurzem, schlankem, durchscheinendem, oberhalb bräunlichem Stiele; Sporen sehr klein, farblos, sehr blaßgelblich, circa $\frac{1}{500}'' = \frac{1}{352}$ millim. im Durchmesser.

An der Rinde alter kranker Pflaumenbäume. In Sachsen: bei Königstein, einmal im Spätherbst 1863 (L. R.)

b) Sporen kugelförmig, braun oder bräunlich
(Cyphelium Aut.)

5. *C. trichialis* (Calycium trichiale Ach. Univ. p. 243. Rabenh. Handb. II. 1. p. 72. Nyl. Syn. p. 149. Nr. 7. Cyphelium trichiale Körb. Syst. p. 314. — Exs. Rabenh. Lich. europ. Nr. 104. 591. Rehb. et Schub. Nr. 78! Breut. Flor. germ. crypt. Nr. 101!) Thallus körnig- oder fleischkorfförmig, blaß grünlichgrau; Apothecien kreiselförmig, abwärts in ein braunschwarzes Stielchen verdünnt, schwarz, in der Jugend bleigrau bereift, dann von der umbrabraunen Sporenmasse bedeckt; Sporen sehr klein, bräunlich, kugelförmig, $\frac{1}{779} - \frac{1}{564}'' = \frac{1}{345} - \frac{1}{250}$ millim. im Durchmesser.

b. füllförmige Schaer. (Spic. 5. Rabenh. l. c.), mit längern, schlanken Stielen.

An der Rinde alter Laub- und Nadelhölzer durch das Gebiet; b) an Fichten stellenweise, z. B. in Thüringen: um Jena (Ahles), im Park zu Mollsdorf, am Schneekopf, Beerberg (Wenck); in Sachsen: bei Scharfenstein, Rabenauer Mühle, Großengarten bei Dresden (L. R.); in der D.-Lausitz: bei Ruppertsdorf (Breutel.)

6. *C. stemonea* (Calycium stemoneum Ach. Schaer. Enum. p. 174. Rabenh. Handb. II. 1. p. 73. Cyphelium stemoneum Körb. Syst. p. 315. Cal. trichiale var. 2. stemoneum Nyl. Syn. p. 150. — Exs. Rabenh. Lich. europ. Nr. 513.

Thallus körnig-schorfartig, dünn, weißlich, graugelblich oder grünlich; Apothecien schwarz, unterhalb weißlich, mit gewölbter Scheibe und umbrabrauner Sporenmasse, auf ziemlich kurzem, braunem, aufwärts leicht verdicktem Stiele; Sporen sehr klein, bräunlich, fast von gleichem Durchmesser wie die von *C. trichiale*.

b. viridis (*Calycium viride* Fr. Lich. eur. p. 386.), mit dünner, gelbgrüner Kruste und meist etwas längerem Stiele.

An der Rinde alter Laub- und Nadelhölzer, wie die vorige verbreitet; b) mehr am Grunde der Stämme.

Nylander betrachtet sie wohl nicht mit Unrecht nur als Varietät von *C. trichialis*, mit der sie ganz gleiche Sporen besitzt, so könnte denn die übrige Bildung mehr lokaler Natur sein, doch sind mir in meiner vieljährigen Praxis eigentliche Uebergänge oder vermittelnde Formen nicht vorgekommen.

7. **C. chrysocephala** (*Calycium chrysocephalum* (Turner unter Lichen Ach. Meth. Lich. suppl. (1803!) p. 15. Nr. 8 — 9. Rabenh. Handb. II. 1. p. 72. Nyl. Syn. p. 146. Nr. 4. — Exs. Rabenh. Lich. europ. Nr. 105. 211.) Thallus citronengelb oder grünlichgelb, grobkörnig, uneben; Körnchen meist zu Klümpchen zusammengeballt; Apothecien freisporig, mit ziemlich flacher brauner, gelbgrünlich bestäubter Scheibe, umbrabrauner Sporenmasse und ziemlich kurzem schwarzem Stiele; Sporen kugelförmig, sehr klein, braun, im Durchmesser $\frac{1}{660}$ — $\frac{1}{364}'''' = \frac{1}{291}$ — $\frac{1}{161}$ millim.

An der Rinde der Nadelhölzer, sehr verbreitet und an den gelbgrünlich bestäubten Köpfchen leicht zu erkennen.

8. **C. phaeocephala** (Turner *Calycium phaeocephalum* Borr. Lich. Brit., Fr. Lich. eur. p. 394. Nr. 338. Körb. Syst. p. 317. Nyl. Syn. p. 147. Nr. 5. F. V. Fig. 13. — Exs. Rabenh. Lich. europ. Nr. 592. 834.) Thallus körnig, bisweilen spreuig — fleinschuppig, bräunlich oder blaßgrau, bisweilen fehlend; Apothecien verkehrt kegelförmig, gelbgrünlich bestäubt (mehr oder minder), mit flachgewölbter braunschwärzlicher Scheibe, auf ziemlich kurzem, schlankem, schwarzem oder braunem Stiele; Sporen kugelförmig, braun, im Durchmesser meist $\frac{1}{537}'''' = \frac{1}{239}$ millim.

b. chlorella (*Calycium chlorellum* Wahlbg. Flor. Lapp. p. 487.), Apothecien kleiner, sonst wie bei der Stammart, die

braune Scheibe aber mit der Sporenmasse später kugelförmig hervorgehoben. Die Größe der Sporen schwankt wie bei der Stammart.

An der Rinde, seltener am Holze alter Nadelhölzer, z. B. in Sachsen: an Fichtenrinde am kleinen Zschirnstein (L. R.), an einem alten Scheunenthor bei Ponickau bei Großenhain (Auerswald); b) mehr verbreitet: in Thüringen: an alten Eichen in dem Siegelbacher, Wittroder, Schellroder Forst, Eichberg über Klettbach (Wenck); in Sachsen: im Rühlwalde und bei Röhrsdorf bei Chemnitz (Weickert), Leipzig (Auerswald), Großer Garten bei Dresden u. a. D.

† † † Sporen einzellig, länglich-elliptisch oder faßspindelförmig.

9. *C. chlorina* (Lichen chlorinus Linn. Prodr. *Pulveraria chlorina* Ach. Meth. p. 1. *Trachylia* (Calycium) *chlorina* Stenh. in Fr. Sched. cr. Nr. 271. Rabenh. Handb. II. 1. p. 69. *Calycium chlorinum* Körb. Par. p. 292. Nr. 8. *Cal. poroicum* Nyl. Syn. p. 145. — Exs. Körb. Lich. sel. Germ. Nr. 202. (*Steril.*) Thallus weit verbreitet, dickkrustig, körnig-staubig, lebhaft gelb, bisweilen (an sehr schattigen Orten) grünlichgelb; Apothecien klein, sitzend oder sehr kurz gestielt, schwarz; Sporen elliptisch oder elliptisch-spindelförmig, schwärzlich, einzellig, $0,005$ — $0,009$ Millim. lang, $0,003$ — $0,004$ Millim. dick (nach Nylander).

An den Sandsteinfelsen in der sächs. Schweiz überall, oft ganze Wände überkleidend, aber stets steril und an vielen Orten gefellig mit dem *Calycium corynellum*.

- III. *Calycium* (Pers.) De Ntris (Giorn. bot. ital.) Thallus einfach, sehr dünn, krustenförmig, selten ganz fehlend. Apothecien mehr oder minder kreiselförmig, meist deutlich gestielt, von Anfang an offen, mit besonderem kohligem Excipulum; Sporen gefärbt, länglich, elliptisch oder spindelförmig in einer Richtung (sehr selten in mehreren) des Raumes getheilt, 2 — 4zellig, bei den zweizelligen meist an der Scheidewand mehr oder minder eingeschnürt, mit zarter, sehr selten doppelt conturirter Membran. Spermarien länglich, an meist einfachen Sterigmen.

Uebersicht der Arten.

a) Sporen länglich, 2zellig.

† Excipulum außen schwarz und nackt.

C. citrinum Nyl., *C. fallax* Ard., *C. nigrum* Schaer.,
C. curtum Turn., *C. pusillum* Flk., *C. albo-atrum* Flk.,
C. triste Körb., *C. corynellum* Ach.

† † Excipulum außen weißlich bereift.

C. quercinum Pers.

† † † Excipulum braun oder rothbraun.

C. hyperellum Ach., *C. trachelinum* Ach.,

† † † † Excipulum gelb oder gelbgrünlich bereift.

C. roscidum Ach., *trabinellum* Ach.

b) Sporen spindelförmig, 4zellig.

(*C. fallax* Awd.)

C. eusporum Nyl., *C. byssacum* Fr.

a) Sporen länglich, 2zellig.

† Excipulum außen schwarz und nackt

- 1. *C. citrinum*** (Leight. 1857!) **Nyl.** (Calyc. p. 34. Syn. p. 149. *C. arenarium* Hampe in Körb. Par. (1863!) p. 293. Nr. 9. Cal. Pulverariae Awd. in Hedwigia (1858!) Nr. 2. p. 13. *Coniocybe citrina* Leight in Ann. and Mag. of Nat. Hist. 1857 p. 130. T. V. III. Fig. 7 bis 9. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. Nr. 387!) Thallus warzig-schorfartig, grauweißlich, oft von einem fremden gelben Thallus überwuchert oder fehlend; Apothecien länger oder kürzer gestielt, sehr klein, kurz keiselförmig, mit später hochgewölbter, von der braunen Sporenmasse bedeckter Scheibe; Stiele schwarzbraun, nach oben verdickt, etwa zweimal so lang als das verkehrt kegelförmige Excipulum; Sporen länglich oder fast spindelförmig, rauchbräunlich, mit einer, oft sehr undeutlichen Querscheidewand, nicht eingeschnürt, $\frac{1}{900}$ — $\frac{1}{645}$ " = $\frac{1}{399}$ $\frac{1}{286}$ millim. breit, 2 — 3 mal so lang.

An Sandsteinfelsen in der sächf. Schweiz: im Uterwalder Grund anscheinend parasitisch auf dem sterilen Thallus der *Biatora lucida* Fr. (Auerswald), an den Tiffaer Wänden, bei Dittersbach u. a. D. (L. R.); im Harz am Regenstein bei Blankenburg (Hampe).

Der Name „citrinum“ hat die Priorität, ganz gleich ob diese Bezeichnung für manchen Lichenologen annehmbar ist oder nicht.

2. *C. fallax* Awd. (in *Hedwigia* 1858. N. 2. p. 14.). Thallus staubig-schorfartig, weißlich; Apothecien knopfförmig, breiter oder schmaler, mit bald engem, bald napfförmig erweitertem Excipulum, mit brauner Sporenmasse angefüllter Scheibe und verlängertem, ziemlich dickem, aufwärts meist pfriemlich verdünntem, braun bestäubtem Stiele; Sporen länglich-spindelförmig, bräunlich, undeutlich septirt, $\frac{1}{307}$ bis $\frac{1}{626}$ ''' = $\frac{1}{357}$ — $\frac{1}{278}$ Millim. breit, $2\frac{1}{2}$ mal länger.

An schattigen Felswänden bei Tharandt, gesellig mit *Biatora lurida* Fr. (Auerswald).

Unterscheidet sich von dem vorigen zumal durch die aus breiter Basis nach oben pfriemenförmig verdünnten, hellbraunen Stiele, die nicht selten gablig gespalten sind.

3. *C. nigrum* Schaer. (Spic. p. 237. Rabenh. Handb. II. 1. p. 74. Körb. Syst. p. 300. — Exs. Schaer. Lich. Helv. N. 8.). Thallus dünn, gekörnt, graugrünlich oder grauweißlich; Apothecien walzig-kreiselförmig, bald erweitert linsenförmig, schwarz, mit gewölbter, dann walzenförmig gehobener Scheibe; Stiele mehr oder weniger verlängert, ziemlich stark, schwarz glänzend; Sporen elliptisch, an den Polen stumpf, rauchbraun, zweizellig, an der Scheidewand leicht zusammengeschnürt, $\frac{1}{502}$ — $\frac{1}{419}$ ''' = $\frac{1}{222}$ — $\frac{1}{185}$ Millim. breit, $1\frac{1}{2}$ —2mal so lang.

An der Rinde alter Fichten, stellenweise, im Allgemeinen selten. In Thüringen: um Friedrichsrode und Tombach (Wenck); in Sachsen: am Schneeberg; an der Tafelfichte (nach Körber).

4. *C. curtum* Turn. et Borr. (Fr. Lich. europ. p. 387. Nyl. Syn. p. 156. zum Theil. *Cal. nigrum* var. *curtum* Schaer. Spic. p. 237. Rabenh. Handb. II. 1. p. 74. *Cal. abietinum* Pers. disp. suppl. p. 59. Ach. Univ. p. 236. *Cal. claviculare* Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 263. *Cal. nigrum* var. β . *minutum* Körb. Par. p. 290.

— **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 512.) Thallus sehr dünn, fein körnig, grau, oft fehlend; Apothecien kreiselförmig=walzig, später erweitert, außen schwarz, mit gewölbter, dunkel umbrabrauner, schmal berandeter Scheibe, schwarzer, walzenförmig vortretender Sporenmasse, auf kurzem, derbem Stiele; Sporen elliptisch, schwärzlich, zweizellig, an der Scheidewand nicht oder kaum bemerkbar eingesehnürt, $\frac{1}{442} - \frac{1}{358}''' = \frac{1}{196} - \frac{1}{159}$ Millim. breit, 2mal so lang.

An alten halbverfaulten Pfosten, Bretterwänden, Schindeldächern, Baumleichen, durch das Gebiet verbreitet.

5. **C. pusillum** Flk. (D. Fl., Rabenh. Handb. II. 1. p. 74. Körb. Syst. p. 308. Nyl. Syn. p. 157. N. 17. Cal. claviculare var. *pusillum* Ach. Univ. p. 236. Cal. *nigrum* var. *γ. pusillum* Schaer. Enum. p. 169. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 463. Flk. Deutschl. Fl. N. 188!) Thallus dünn, fleckenartig, grau oder weißlich; Apothecien sehr klein, schwarz, anfangs kugelig, dann kreisellinsenförmig, mit ziemlich flacher braunschwarzer Scheibe, auf schlanken, längeren oder kürzeren, schwarzbraunen Stielen; Sporen elliptisch, schwärzlich, zweizellig, $\frac{1}{779} - \frac{1}{513}''' = \frac{1}{345} - \frac{1}{228}$ Millim. breit, 2—2½mal länger.

An alten faulenden Hölzern, an Rinden besonders alter Weiden und Pappeln, hin und wieder durch das Gebiet, z. B. in Thüringen: im Gerathal, um Plaue, Zombach, Friedrichsrode, Waltershausen u. a. D. (Wenck); in Sachsen: Leipzig und Königsbrück (Schmalz herb.), Zeisigwald und Silbersdorf (Weickert), Penig (Handtke), im Zschopauthal, Bilaer und Rabenauer Grund, Ottendorf (L. R.); in Böhmen: Karlsbad (L. R.), Rothen Haus (Sachs), im Riemer Park (Schauter).

6. **C. albo atrum** Flk. (D. Lich. II. p. 6. N. 26. Rabenh. Handb. II. 1. p. 71. Körb. Syst. p. 309. Nyl. Syn. p. 157. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 39.) Thallus staubig-schorfartig, weiß, mit dem zarten weißen Hypothallus verschmolzen; Apothecien klein, erst kreiselförmig, dann linsenförmig erweitert, nackt, mit schwarzer, etwas rauher, später gewölbter und randloser Scheibe; Stiele sehr kurz, dünn, schwarz; Sporen klein, länglich, 2zellig, bräunlich, $\frac{1}{943} - \frac{1}{664}''' = \frac{1}{417} - \frac{1}{294}$ Millim., 2½—3½mal länger.

An alten, harten Hölzern, zumal Eichen, selten. In Sachsen: um Leipzig (Auerswald).

7. *C. triste* Körb. (Syst. p. 308. Massal Lich. ital. exs. p. 185. — Exs. Massal. l. c. N. 353!). Thallus körnig=uneben, schorfig=spreuig oder kleinblättrig, schwarz, mit gleichfarbigem, schorfig=hyssusartigem Hypothallus verschmolzen; Apothecien kreiselförmig, tiefschwarz, mit gedunsener, braunschwarzer Scheibe und sehr kurzem, meist mattschwarzem Stiele; Sporen klein, ellipsoidisch, blaß ruß-bräunlich, zweizellig, $\frac{1}{1515}$ bis $\frac{1}{1027}$ ''' = $\frac{1}{668}$ — $\frac{1}{455}$ Millim. breit, $2\frac{1}{2}$ — $3\frac{1}{2}$ mal länger.

An einem vom Blizstrahl entrindeten Laubholzstamm bei Blankenburg am Harz von Herrn Dr. Hampe entdeckt.

Wir nehmen diese Art schon deshalb hier auf, da die Bedingungen, unter denen sie sich gebildet haben mag, öfter geboten sind, sie also auch in unserem engeren Florengebiete aufgefunden werden kann. Wir besitzen ein sehr instructives Exemplar in der Massalongo'schen Sammlung, das aber doch von den Hepp'schen Exemplaren (*C. pusillum* var. *populneum* Fl. E. N. 339), welches Nylander (Syn. p. 157. N. 17. **) als Synonym citirt, in mehr als einem Punkte verschieden ist.

8. *C. corynellum* Ach. (Meth. p. 94. N. 10. Rabenh. Handb. II. 1. p. 71. Körb. Syst. p. 309. N. 7. Par. p. 291. N. 7. Nyl. Syn. p. 152. N. 11. — Exs. Fr. Lich. Suec. N. 418!). Thallus verbreitet, schorfig=staubig, lebhaft gelb, grünlich gelb oder (nach der Beschaffenheit der Localität, ob mehr oder minder schattig) abblassend, bis schmutzig weißgrau oder bläulich und dick kissenförmig; Apothecien erst kreiselförmig=keulig, dann linsenförmig erweitert, kurz gestielt, mattschwarz, mit flachgewölbter kohl schwarzer Scheibe und schwarzem Stielchen; Sporen (verhältnißmäßig) groß, länglich oder spindelförmig, 2zellig, an der Scheidewand oft eingeschnürt, schwärzlich, $\frac{1}{564}$ — $\frac{1}{293}$ ''' = $\frac{1}{250}$ bis $\frac{1}{130}$ Millim. dick, 2—3mal länger.

An mäßig feuchten Felswänden, besonders an den Sandsteinfelsen der sächs. Schweiz.

Herr Auerswald (Hedwigia II. p. 12.) glaubt annehmen zu müssen, daß die *Lepraria chlorina* Fic. et Schub. (Flor. Dresd. p. 195. N. 469) sammt und sonders hierher gehört; mir scheint diese Annahme jedoch etwas gewagt; warum nicht auch *Lepraria latebrarum* Fic. et Schub.? die ebenfalls mit jener gemeinschaftlich die Felsen der sächs. Schweiz stellenweise überkleidet.

• • **Excipulum außen weißlich bereift.**

9. **C. quercinum Pers.** (Tent. disp. suppl. p. 59. Nyl. Syn. p. 155. N. 16. C. lenticulare var. quercinum Rabenh. Handb. II. 1. p. 73. C. lenticulare Körb. Syst. p. 310. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 106. Rehb. et Schub. Lich. N. 57). Thallus schorfig-körnig oder geglättet, bisweilen fehlend, weißlich, auf weißem, fast hyssusartigem Hypothallus; Apothecien schwarz, erst kreiselförmig, dann mit linsenförmig erweiterter, flachgewölbter Scheibe, unterhalb stets, bisweilen auch die Scheibe grauweißlich bereift; Sporenmasse schwarz; Stiele kurz, ziemlich dick und meist nackt; Sporen elliptisch, an den Polen abgerundet, schwärzlich, 2zellig, an der Scheidewand scharf eingeschnürt, $\frac{1}{684} - \frac{1}{434}'''' = \frac{1}{303} - \frac{1}{192}$ Millim. dick, circa 2mal so lang.

An alten Eichen, scheint selten. In Sachsen: bei Leipzig (Schmalz), Dresden im großen Garten (Hübner, L. R.); in Böhmen: bei Karlsbad (L. R.); um Jena: an alten Weiden im Altenberger Grund (Ahles).

*** **Excipulum braun oder rothbraun.**

10. **C. hyperellum Ach.** (Meth. p. 93. N. 8 Rabenh. Handb. II. 1. p. 73. Körb. Syst. p. 311. Nyl. Syn. p. 152. N. 12. — Exs. Hepp Fl. E. N. 333!). Thallus körnig oder schorffartig, grünlich gelb, mit weißlichem Hypothallus; Apothecien auf langen, derben, schwarzen Stielen, rundlich-linsenförmig, unterhalb rostbraun; Sporenmasse schwarz; Sporen länglich-elliptisch, schwärzlich oder olivenbräunlich, 2zellig, in der Mitte kaum eingeschnürt, $\frac{1}{491} - \frac{1}{389}'''' = \frac{1}{217} - \frac{1}{172}$ Millim. dick, 2—3mal so lang.

An der Rinde alter Fichten, Kiefern. In Sachsen und Böhmen stellenweise, z. B. im Ruchwalde bei Chemnitz (Weickert), Edle Krone bei Tharandt (L. R.), Herrnhut in der Oberlausitz (Breutel); in Böhmen: bei Karlsbad und Eichwald. Nach Körber bei Marienbad und im Park von Königswart. Fundorte in Thüringen sind mir nicht bekannt geworden; in Wallroth's Herbar ist sie reichlich vertreten, aber doch nur aus dem Harz.

11. **C. trachellum Ach.** (1816. Fr. Lich. europ. p. 290. Rabenh. Handb. II. 1. p. 73. Körb. Syst. p. 311. Nyl. Syn. p. 154. N. 15. Cal. salicinum Pers. in Ust. Ann.

— **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 114.). Thallus sehr dünn, feinkörnig, aschgrau, meist undeutlich oder ganz fehlend; Apothecien kreiselförmig oder rundlich, meist lang gestielt, außen rostbraun, später mit der gewölbten Scheibe und der Sporenmasse schwarz oder braunschwarz; Stiel derb, gegen die Basis schwarz, etwas glänzend; Sporen länglich, an beiden Polen abgerundet, 2zellig, schwärzlich, an der Scheidewand leicht zusammengeschnürt, $\frac{1}{470}$ — $\frac{1}{342}$ ''' = $\frac{1}{209}$ — $\frac{1}{151}$ Millim. breit, 2mal so lang.

An alten halbabgestorbenen Laubbäumen, zumal an Eichen, hohlen Weiden, stellenweise durch das Gebiet, z. B. in Thüringen: an alten Eichen im Siegelbacher Forst, in faulenden Weidenstämmen im Dooßdorfer Thale mit *Leptogium subtile* (Wenck); in Sachsen: bei Chemnitz und Rochsburg (Weickert), an einem alten Weidenstod bei Löbau, Leisnig (L. R.), bei Tharandt auf altem Weidenholz (Rossmässler), bei Herrnhut (Breutel).

**** Excipulum außen gelb oder gelbgrünlich bereift.

12. **C. roscidum** Ach. (in Vet. Act. Handl. 1816! Fr. Lich. europ. p. 396. Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 263. Nyl. Syn. p. 153. N. 14. Cal. adpersum Ach. Syn. p. 56. Körb. Syst. p. 312. Cal. adpersum a. roscidum Rabenh. Handb. II. 1. p. 71. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 41 und 716. Rehb. et Schub. Lich. L. 31.). Thallus körnig-schorfig oder fast warzig, bisweilen verwischt, fast fehlend, grau; Apothecien linsenförmig, auf kurzem, dickem, schwarzem Stiele, mit bald gedunsener Scheibe, welche wie der Rand gelbgrünlich bereift, später ziemlich nackt, olivengrün-schwärzlich erscheint; Sporen länglich, an den Polen bald abgerundet, stumpf, bald leicht gespitzt, rußbräunlich, 2zellig, an der Scheidewand kaum eingeschnürt, meist $\frac{1}{419}$ ''' = $\frac{1}{185}$ Millim. breit, 2—3mal so lang.

An altem Eichen- und Tannenholz, in den Ritzen alter Stämme der Feldbirnbäume, nicht häufig, Dresden, Leipzig.

13. **C. trabinellum** Ach. (Meth. suppl. p. 14. N. 7—8. Körb. Syst. p. 313. Cal. adpersum var. c. trabinellum Rabenh. Handb. II. 1. p. 71. Cal. roscidum Nyl. Syn. p. 154. T. V. Fig. 21 (Sporen). — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 236 und 511.). Thallus ziemlich verwischt, mit sehr dünnem, weißlich-grauem Hypothallus; Apothecien kreiselförmig.

förmig, mit linsenförmig erweiterter, braunschwarzer Scheibe und vorstehendem, grünlich-gelb bestäubtem Rande; Stiele kurz, dick, schwarz; Sporen länglich, fast spindelförmig, bräunlich, 2zellig, an der Scheidewand kaum eingeschnürt, $\frac{1}{645} - \frac{1}{491}''' = \frac{1}{256} - \frac{1}{217}$ Millim. breit, etwa 2mal so lang.

An alten verwitterten Zäunen, Baumleichen, in den Gebirgswaldungen nicht selten, seltener an Fichtenrinde, im Erzgebirge, der sächs. Schweiz bis ins flache Land (Königsbrück, Mühlberg) stellenweise; ebenso in Thüringen und Böhmen.

Diese Art unterscheidet sich von der vorigen, ihr sehr nahestehenden dadurch, daß sie constant kleiner ist, kleinere Sporen besitzt, die Scheibe flach, anfangs bestäubt, später nackt und schwarz ist.

b. Sporen spindelförmig, 4zellig. (*Stenocybe* Nyl. olim.)

14. *C. eusporum* Nyl. (Syn. p. 160. N. 22. *Stenocybe major* Nyl. in Bot. Notis. 1854. p. 84. Körb. Syst. p. 306. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 757.). Thallus meist fehlend oder sehr wenig entwickelt; Apothecien sehr zerstreut und vereinzelt, schwarz, mit schlankem Stiele und feuligem Köpfchen; Sporen gestreckt spindelförmig, rußgrau-bräunlich, anfangs 1zellig, bald 4zellig, $\frac{1}{337} - \frac{1}{215}''' = \frac{1}{149}$ bis $\frac{1}{94}$ Millim. dick, $2\frac{1}{2}$ —4mal länger. — Hymenium wird durch Tod bläulich gefärbt.

An Fichtenrinde im Park von Lützschena bei Leipzig (Auerswald), an *Taxus* bei Weseenstein (L. R.).

15. *C. byssaceum* Fr. (Lich. europ. p. 399. Nyl. Syn. p. 160. T. V. Fig. 27. *Stenocybe byssacea* Körb. Syst. p. 307. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 103.). Thallus sehr zart, mit bloßen Augen kaum sichtbar, matt schwarz, byssusartig-schorfig; Apothecien zerstreut, schlank kreiselförmig, schwarz, mit endlich kopfförmig aufgebundener Scheibe; Sporen länglich-spindelförmig, anfangs einfach, später 1—3mal septirt, bräunlich, $\frac{1}{434} - \frac{1}{322}''' = \frac{1}{192} - \frac{1}{143}$ Millim. dick, 3- bis fast 4mal so lang.

An Erlenzweigen, auch an Sorbus, in Sachsen: im großen Garten bei Dresden, im Bielaer Grunde zwischen Hermisdorf und der Schweizer Mühle.

Von den vorhergehenden durch die Sporen sehr leicht und sicher zu unterscheiden.

IV. Acolium (Ach.) De Ntrls. (Giorn. bot. ital.) Thallus frustenförmig, kleinschuppig, einförmig oder fehlend. Apothecien den aus dem Hypothallus entspringenden Körnern eingewachsen oder frei entwickelt, halbkugelig oder verkehrt kegelförmig, mit gerandeter, kohligh-schwarzer Scheibe. Schläuche aus stiel förmiger Basis eng keulenförmig, mit 8 in einer Reihe geordneten, 2zelligen (sehr selten mehrzelligen) Sporen, von sädigen Paraphysen umstellt. Spermatien elliptisch, an kurzen Sterigmen.

(Calicii spec. Aut. vet., Cyphelium Th. Fr., Trachylia Nyl.)

a. Sporen länglich=elliptisch, 2zellig.

+ Thallus lebhaft gelbgrünlich.

1. **A. tigillare (Ach.) De Ntrls.** (l. c. p. 9. Körb. Syst. p. 303. Calycium tigillare Pers. in Ust. Ann. Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 262. Cyphelium tigillare Ach. Th. Fr. Lich. arct. p. 245. Trachylia tigillaris Fr. Fl. Scan. 282. Rabenh. Handb. II. 1. p. 69. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N 42 und 214.). Thallus citronengelb oder grüngelb, körnig-gefeldert; Apothecien eingewachsen, zahlreich, schwarz, mit anfangs flacher, dann gedunsener Scheibe, oft geäugelt, lecanorinisch; Sporen groß, elliptisch oder länglich, 2zellig, an den Polen stumpf, braunschwärzlich, $\frac{1}{274} - \frac{1}{204}''' = \frac{1}{122} - \frac{1}{89}$ Millim. breit, 2—2½ mal so lang.

An alten Bretterwänden, Zäunen, Planken, auch an der Rinde unserer Nadelhölzer, durch das ganze Gebiet verbreitet, doch keineswegs gemein.

Von allen verwandten Arten mit bloßen Augen auf den ersten Blick sicher zu erkennen durch die lebhaft gelbgrünliche Färbung des körnig-gefelderten Thallus und die äußerst zahlreichen, tiefschwarzen, eingesenkten, gerunzelten Apothecien, von dem ihr im Habitus sehr ähnlichen *A. Notarisii* allerdings nur durch das Mikroskop.

2. **A. lucidum** (Cyphelium lucidum Th. Fr. genera heterolich. p. 101. Acolium viridulum De Ntrls Framm. p. 11. Körb. Syst. p. 303. Calycium viridulum Rabenh. Handb. II. 1. p. 70. Schaer. Enum. p. 165. N. 6. — **Exs.** Schaer. Lich. Helv. N. 295!). Thallus körnig-

gefeldert, gelbgrünlich; Apothecien eingewachsen, schwarz, freiselförmig, mit grünlich bereifter Scheibe, welche anfangs etwas concav, dann flach und von einem gelbbestäubten, zarten Rande umgeben ist; Sporen länglich, an den Polen abgerundet, 2zellig, dunkelbraun, an der Scheidewand leicht eingeschnürt, $\frac{1}{270} - \frac{1}{204}''' = \frac{1}{123} - \frac{1}{59}$ Millim. breit, fast 2mal so lang.

An Tannentrinde bei der Karlsfelder Glashütte einmal in wenigen Exemplaren (L. R.); an Kiefern bei Blankenburg am Harz; (Hampe).

Dem vorhergehenden *A. tigillare* ähnlich, durch die gelbgrünlich bestäubte Scheibe jedoch leicht davon zu unterscheiden.

• • *Thallus* grau oder schmutzig weißlich.

3. *A. tympanellum* (Ach.) De Ntrls. (Giorn. bot. ital. p. 10. Calycium tympanellum Ach. Meth. p. 89. N. 2. Trachylia tympanella Fr. Flor. Scan. p. 282. N. 1406. Nyl. Syn. p. 166. N. 4. Trach. inquinans Rabenh. Handb. II. 1. p. 69. Calycium inquinans Schaer. Enum. p. 164. N. 2. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 154.). Thallus geförnt, grau oder weißlich; Apothecien schwarz, sitzend, hervortretend, freiselförmig, mit schwarzer, weißlich bereifter, zart gerandeter, oft nabelförmig eingedrückter und mit einer kleinen Papille versehener Scheibe; Sporen groß, länglich oder kurz walzenförmig, an den Polen abgerundet, dunkelbraun, 2zellig, an der Scheidewand kaum eingeschnürt, $\frac{1}{256} - \frac{1}{169}''' = \frac{1}{114} - \frac{1}{75}$ Millim. dick, 2mal oder fast 2mal so lang.

An alten harten Hölzern, Pfosten, Lattenzäunen, Barrieren, selten; Gotta bei Pirna, bei Bad Elster; an alten Fichten auf dem Schneiderrang bei Marienbad in Böhmen von v. Flotow gesammelt (nach Körber).

4. *A. stigonellum* (Ach.). De Ntrls. (l. c. Körb. Par. p. 284. N. 2. Calycium stigonellum Ach. Meth. p. 88. N. 1. Trachylia stigonella Fr. Flor. Scan. p. 283. N. 1407. Nyl. Syn. p. 167. N. 7. Tr. sessilis Rabenh. Handb. II. 1. p. 69. Cal. sessile Pers. Disp. p. 59. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 417.). Thallus krustig-weinsteinartig, schmutzig grau oder gelblich, oft in Isidiumstiele auswachsend (Isidium coccodes Ach.); Apothecien

eingewachsen, sitzend, ganz schwarz, flach schüsselförmig vorstehend, scharf gerandet; Sporen länglich, an den Polen stumpf, dunkelbraun, 2zellig, wenig aber deutlich eingeschnürt, $\frac{1}{314} - \frac{1}{212}''' = \frac{1}{139} - \frac{1}{92}$ Millim. dick, 2—2 $\frac{1}{2}$ mal so lang.

An der Rinde alter Eichen, seltener an Nadelhölzern, selten. In Thüringen: bei Quersurth (v. Flotow); in Sachsen: an einem Pfosten an der Hofewiese bei Dresden (L. R.); in Böhmen: bei der Rosenburg, Karlsbad (L. R.), nach Körber: im Böhmerwalde (Gattinger) und auf dem Schneiderrang bei Marienbad.

Nach meiner Erfahrung, zumal an den Exemplaren, die ich an einem kernigen Kiefernspfosten der Einzäunung der Hofewiese fand, gehört der graue, ziemlich geglättete, zu Protuberanzen oder Isidiumbildung sich anschießende Thallus sicher zu den Früchten, ein guter Verticalschnitt zeigt — wie es mir scheint — den Zusammenhang der Apothecien mit dem Thallus. Ich kann also Körber's Beobachtung nur bestätigen.

5. **A. Neesii Fw.** (in „Flora“ 1836. I. Beibl. p. 42. als Calycium. Körb. Par. p. 283. Trachylia Neesii Rabenh. Handb. II. 1. p. 7. Calycium Neesii Schaer. Enum. p. 164.). Thallus krustenförmig, weißgrau, warzig-gefeldert, auf schwarzem, dendritisch verästelttem Hypothallus; Apothecien schwarz, sitzend oder kurzgestielt, aus den Warzen der Kruste hervorbrechend, anfangs geschlossen, kugelförmig, dann am Scheitel sich öffnend, fast schüsselförmig sich ausbreitend, mit weiß bereifter, später schwarzer und nicht selten cylindrisch sich erhebender Scheibe; Sporen (nach Körber) ziemlich groß, länglich-kurzwalzenförmig, an den Polen stumpf abgerundet, 2zellig, dunkelbraun, doppelt so lang als dick.

Auf Kieselstiefer des „blauen Steins“ im Reschthale bei Johannesbad in Böhmen (v. Flotow, 1835).

Von dieser, wie es scheint, äußerst seltenen Flechte erhielt ich f. Z. von dem verehrten Autor ein Exemplärchen, das sich aber in meiner Sammlung verkrümelt zu haben scheint. Ich habe deshalb vorstehende Diagnose aus der „Flora“ l. c. entlehnt und die Beschaffenheit der Sporen nach Körber's Angabe mitgetheilt. Die Sporen giebt v. Flotow (l. c. p. 40.) so an: Sporidien heller als N. 1. (C. sessile = unserem *A. stigonellum*), $\frac{12}{120}$ Wiener Linien

lang, mit starker Verschnürung und schmaler Berührungsfläche der Sporen (der Zellen, Fächer).

Es wäre wohl möglich, daß diese seltene Flechte noch in unserem Florengebiete aufgefunden wird, obgleich ich mit dem sel. Hübner, früher auch schon mit Holl wiederholt nach ihr gesucht und stets im Auge behalten habe. Die nächst um Dresden geeignete Localität ist die Gegend von Burkhardtswalde bis Nieder-Wersdorf, die auch sonst manches von Interesse bietet.

b. Sporen in mehreren Richtungen des Raumes getheilt, mehrzellig.

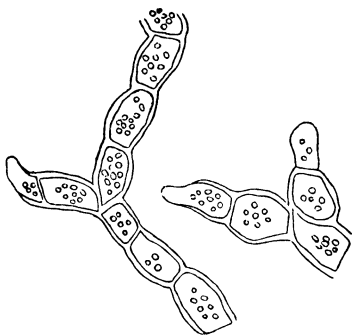
6. **A. Notarisii** Tul. (Mém. p. 81. *Trachylia Notarisii* Nyl. Syn. p. 165. N. 3. — **Exs.** *Cyphelium tigillare* Rehb. Lich. N. 56.). Thallus glänzend gelbgrün, feinkörnig-gefeldert; Apothecien eingesenkt, schwarz, mit flacher oder etwas concaver, ungerandeter Scheibe; Sporen meist rundlich, von sehr verschiedener Größe, mit Quer- und Längsscheidewänden (2z, 3z, vielzellig), dunkelbraun, $\frac{1}{293}$ — $\frac{1}{151}$ ''' = $\frac{1}{130}$ — $\frac{1}{50}$ Millim. dick, fast eben so lang oder doppelt so lang.

Bewohnt gleiche Localitäten, wie *A. tigillare*, dem es im Aeußern durchaus ähnlich, fast gleich ist, sich im Wesentlichen nur durch die mehrzelligen Sporen unterscheidet.

Th. Fries (*Lichenes arctoi* p. 245) fand bei Upsala das *Acolium tigillare*, woran er unter den 2zelligen auch kreuzweise getheilte, 4zellige Sporen beobachtete. Diese Beobachtung könnte den Werth der Art in Frage ziehen, es wird aber abzuwarten sein, ob Fries das *A. tigillare* rein vor sich gehabt hat, denn beide Arten wachsen bei uns an einer Localität. Ein praktischer Blick — zumal wenn man darauf aufmerksam ist — läßt beide jedoch schon durch die verschiedene Dicke der Kruste unterscheiden. Bei *A. Notarisii* finden sich übrigens sehr häufig (wohl abhängig vom Alter) 2—3zellige unter 4—5—6—7zelligen Sporen.

Zweite Ordnung: Phycopsorae.

Die Flechten dieser Ordnung sind besonders durch ihren Thallus ausgezeichnet. Bei oberflächlicher Betrachtung erscheint er meist als ein leichter Anflug, als ein dünnkrustiger oder fein schorartiger Ueberzug von grauer, weißlicher, gelblicher oder bräunlicher Färbung. Er ist bei den rindenbewohnenden Arten hypophöodisch, d. h. er entwickelt sich unter der Oberhaut der Rinden und bleibt bei manchen Arten durch die ganze Lebensdauer der Flechte darunter verborgen, markirt sich dem unbewaffneten Auge nur dadurch, daß er entweder durch die Oberhaut durchscheinend an der Stelle seiner Verbreitung oder durch das Absterben der Oberhaut einen mißfarbigen Flecken hervorbringt. In den meisten Fällen aber bröckelt die Oberhaut ab und er erscheint dann nackt und entblößt von derselben in seiner oben angeführten Gestalt und Färbung. Bei mikroskopischer Betrachtung zeigt er ein einfach fädiges oder verworrenes Flechtwerk. Dasselbe besteht entweder aus einzelnen Gonidienschnüren (vergl. die hier beigegebene Figur), oder dieselben sind von conservenartigen Fäden noch umspunnen. Eine Differenzirung in Mark und Rindenschicht ist nicht wahrnehmbar. Die Gonidienschnüre sind knorrig-gegliedert, den Fäden von *Chroolepus* ähnlich, wachsen durch Quertheilung der Endzelle in die Länge und verästeln sich durch seitliche Sprossung. Der Zellinhalt ist entweder gleichmäßig durch Chlorophyll gelbgrün gefärbt oder er enthält zugleich oder fast ausschließlich rothbraune oder rothgelbe, ölarartige Tröpfchen in verschiedener Zahl. Die die Gonidienschnüre umziehenden Fäden sind farblos, sehr zart, verzweigt und besitzen eine so dicke Membran, daß das Zelllumen fast verschwindet. (De Bary, Morphologie und Physiologie, Seite 260—262.)



Die Apothecien sind entweder linealisch=lirellenförmig oder rundlich oder länglich, meist oder doch oft mit Neigung zur Lirellenform, öfters auch fleckenartig; ein besonderes Gehäuse fehlt ihnen entweder gänzlich oder sie sind davon berandet. Die Fruchtplatte oder Kern enthält die sporenführenden Schläuche mit oder ohne Paraphysen.

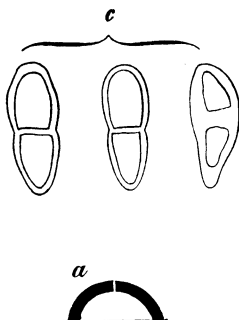
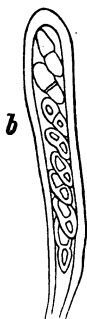
Uebersicht der Familien und Gattungen.

A. Pyrenocarpi.

II. Familie: Pyrenulaceae, Pyrenulaceen.

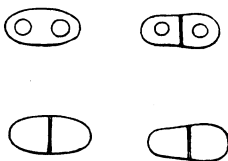
Microthelia:

(micula.)



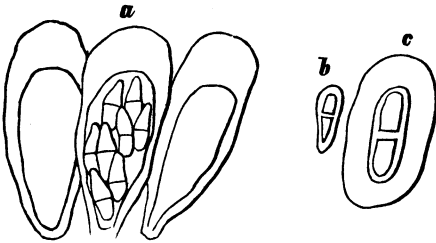
- a. Ein ibeales halbkugeliges Apothecium;
 b. ein 8sporiger Schlauch;
 c. drei verschiedn gestaltete, 2zellige Sporen 1000/₁.

(atomaria.)



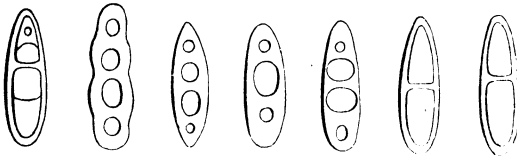
Arthopyrenia:

(Padi.)



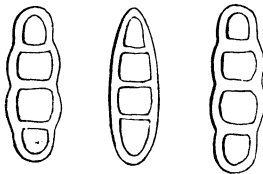
- a. drei gedrängt beisammenstehende Schläuche, $\frac{420}{1}$, mit sehr dicker Membran;
- b. eine 2zellige Spore;
- c. eine $\frac{1000}{1}$ vergrößerte Spore mit der eigenthümlichen Schleimhülle.

(Persoonii.)

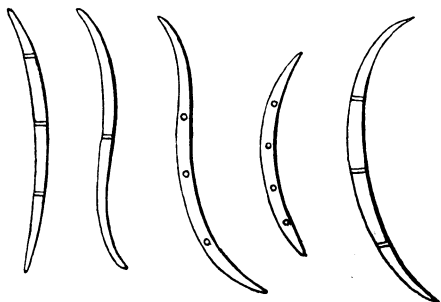


Sieben verschieden gestaltete Sporen.

Cerasi.)



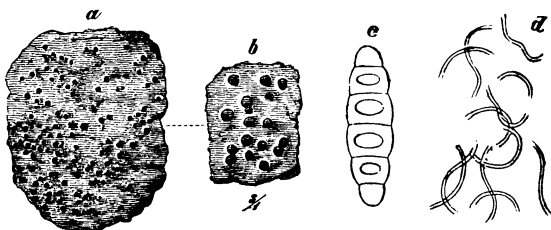
Drei Sporen von
verschiedener
Gestalt, $\frac{1000}{1}$.

Leptorhaphis:

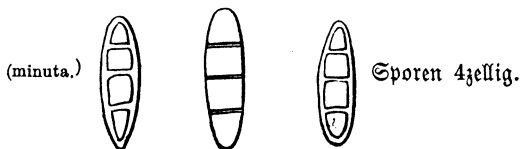
Von der vorhergehenden Gattung nur durch schlank spindel- oder nadelförmige, 2—4mal septirte Sporen verschieden.

Pyrenula:

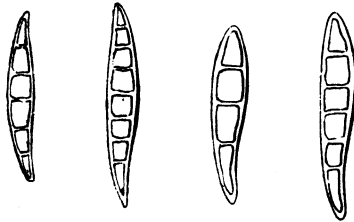
(nitida.)



a. Rindenstück mit der Flechte in natürlicher Größe; b. schwach vergrößert; c. eine 6zellige Spore; d. Spermatien.

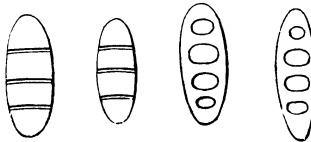


(netrospora.)



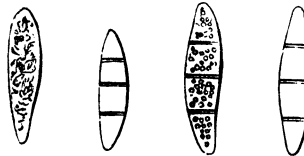
Sporen 4= und meh r= zellig.

(Coryli.)



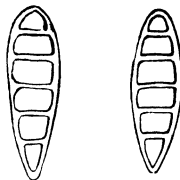
Sporen 4zellig, an den Polen abgerundet.

(aenea.)



Sporen spindelförmig, anfangs 1=, später constant 4= zellig.

(Heppii.)



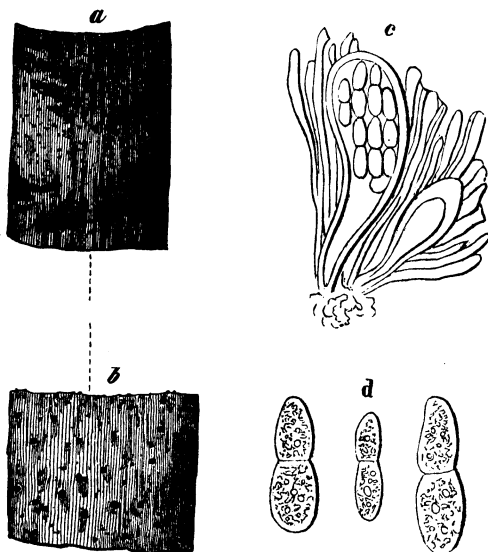
Sporen breit spindelförmig, meist 6=, selten 8zellig.

Acrocordia: Unterscheidet sich durch die 2zelligen Sporen, welche im Schlauche oft zweireihig geordnet sind.

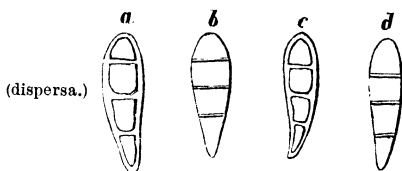
Nabenhorst, Kryptogamenflora. II.

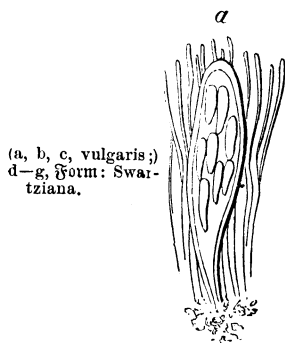
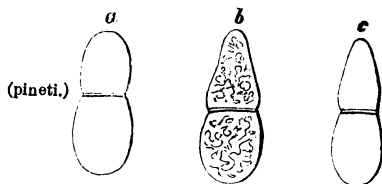
B. Gymnocarpi.**III. Familie: Arthoniaceae.**

Arthonia:
(galactites.)



- a. Rindenstück mit der Flechte in natürlicher Größe;
 b. dasselbe schwach vergrößert;
 c. ein junger und ein ausgewachsener Schlauch mit reifen Sporen
 und Paraphysen, $\frac{300}{1}$;
 d. drei Sporen, $\frac{500}{1}$.



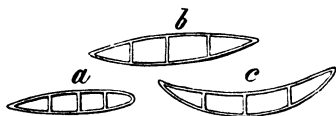


a. Ein 2-sporiger Schlauch mit Paraphysen;
b-g. Sporen von verschiedenen Formen, constant 4-zellig.



Lecanactis:

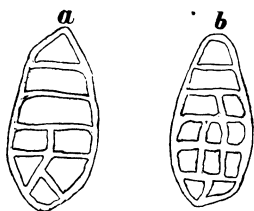
(illecebrosa.)



Drei Sporen, spindelförmig, 4zellig, in einer Richtung des Raumes getheilt.

Pachnolepia: Wie *Arthonia*, aber mit entwickeltem, schwarzem Hypothallus, nur auf Felsen und lehmigem Boden wachsend.

Arthothelium:
(spectabile.)

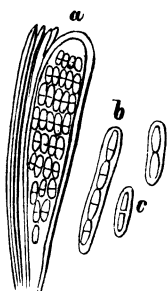


Sporen
in mehreren
Richtungen des
Raumes ge-
theilt.

Trachyli: Sporen in einer Richtung des Raumes getheilt, in kurzen, dick keulenförmigen Schläuchen; Apothecien kreisrund, später verschieden gestaltet, hornartig-kohlig, scharflich, erscheinen früher als der Thallus.

IV. Familie: **Bactrosporeae.**

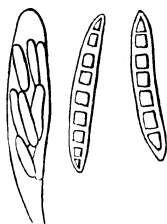
Bactrospora:
(dryina.)



a. Ein vielsporniger Schlauch mit Paraphysen; b. eine Spore, aus Sporidien bestehend; c. 2 noch verbundene Sporidien.

V. Familie: **Opegraphaeae.**

Entherographa:

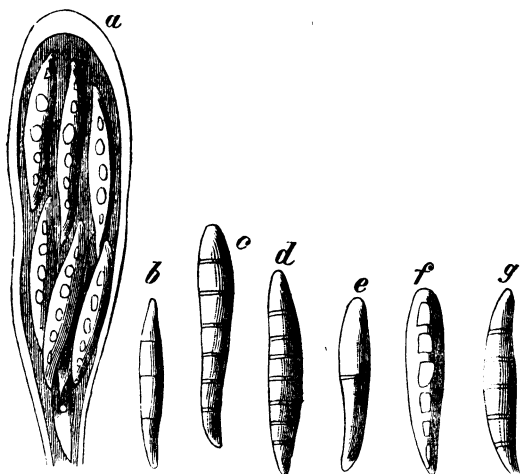


Ein 8sporiger Schlauch, Paraphysen fehlen. Sporen schlank spindelförmig, 6- bis mehrzellig.

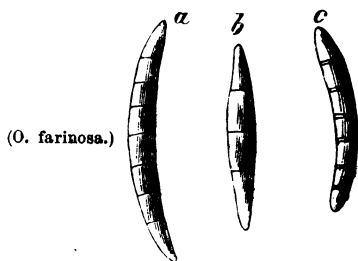
Placographa: Unterscheidet sich zumal durch die den 8sporigen Schlauch umgebenden Paraphysen und 1zellige Sporen. Thallus krustenförmig. Arealen mit dickem, besonderem Rande.

Xylographa: Besitzt Paraphysen mit 8sporigen Schläuchen. Sporen 1zellig. Thallus sehr zart, kaum wahrnehmbar. Arealen ohne besonderes Gehäuse.

Opegrapha:
(vulgata f. lithyrge.)

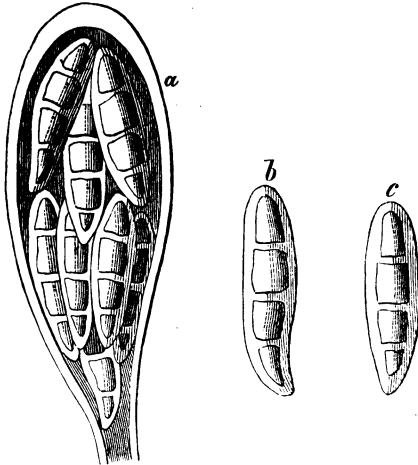


a. Ein keulenförmiger, 8sporiger Schlauch; b—g. Sporen in verschiedener Größe und Gestalt.

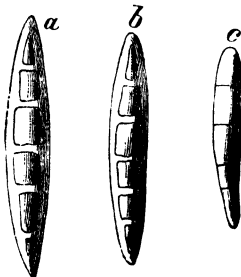


(*O. farinosa*.)

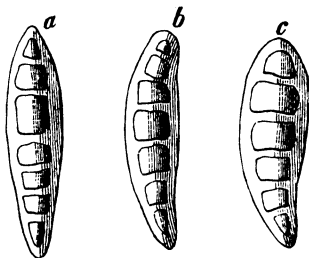
(*O. saxicola.*)



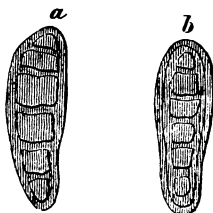
(*O. zonata.*)



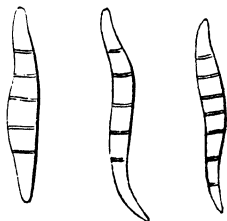
(*O. varia* f. *diaphora*.)

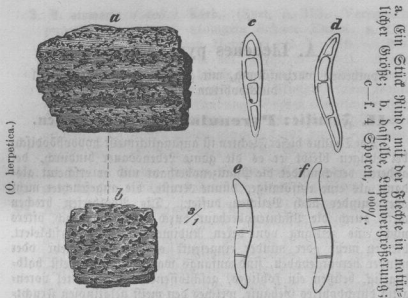


(*O. varia* f. *pulicaris*.)



(*O. atra* f. *vulgata*.)





(*O. herpetica*.)

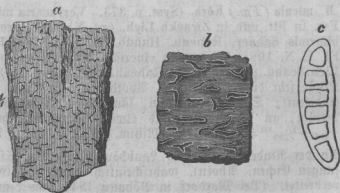
a. Ein Stück Rinde mit der Flechte in natürlicher Größe; b. dasselbe, schwachvergrößerung; c-f. 4 Sporen, 1000 $\frac{1}{1}$.

(*O. involuta*.)
(*Zwackhia*.)



Sporen vielzellig.

Graphis: (*scripta*, f. *serpentina*.)



a. Rindensstück mit der Flechte in natürlicher Größe; b. dasselbe schwach vergrößert; c eine Spore, 1000 $\frac{1}{1}$.

A. Lichenes pyrenocarp.

Apothecien warzenförmig, mit geschlossenem, am Scheitel durchbohrtem Gehäuse.

II. Familie: Pyrenulaceae, Kernflechten.

Der Thallus dieser Flechten ist anfänglich meist hypophöodisch, bei einigen bleibt er es die ganze Lebensdauer hindurch, bei anderen verschwindet die Pflanzenoberhaut und er erscheint alsdann als eine einförmige, dünne Kruste, die angefeuchtet mehr oder minder nach Veilchen duftet. Die Apothecien brechen meist durch die Pflanzenoberhaut durch, bleiben jedoch öfters noch eine zeitlang von deren Rudimenten leicht verschleiert, bleiben mehr oder minder eingesenkt oder werden mehr oder minder hervorgehoben, sind anfangs warzenförmig, meist halbkugelig, besitzen ein kohliges, geschlossenes, am Scheitel porenartig durchbohrtes Gehäuse, welches den meist gelatinösen Fruchtkern von einem äußerst zarten Perithecium umgeben einschließt.

V. Microthelia Körb. (Syst. 1855). Thallus sehr unscheinbar oder ganz fehlend. Apothecien punktförmig klein, halb eingewachsen, mit halbkugeligem schwarzem Gehäuse. Perithecium grumig-zarthäutig, blaßbräunlich. Fruchtkern gelatinös, mit 8sporigen Schläuchen und zerfloßenen Paraphysen; Sporen länglich, 2zellig, mit dicker, brauner, doppelt conturirter Membran und gleicher Querwand.

(Verrucariae spec. Aut., Pyrenulae spec. Hepp.)

1. *M. micula* (Fw.) Körb. (Syst. p. 373. *Verrucaria micula* Fw. in litt. und in Zwackh Lich. exs. N. 110. *Pyrenula biformis* Schaer. Rabenh. Handb. II. 1. p. 11. Hepp Fl. E. N. 108. *Verrucaria cinerella* Nyl. Pyren. p. 60. Lich. Scand. p. 281. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 391). Kruste sehr dünn, weißgrau; Apothecien sehr klein, halb eingesenkt; Sporen rußbraun, länglich-elliptisch-eiförmig, 2zellig, an der Scheidewand etwas zusammengeknürrt, $\frac{1}{450} - \frac{1}{298}''' = \frac{1}{200} - \frac{1}{132}$ Millim. dick, 2—3mal so lang.

An der Rinde verschiedener Laubbäume (Weiden, Eschen, jungen Eichen, Ahorn), wahrscheinlich durch das Gebiet verbreitet. (Bei Morydorf in Böhmen 1844 von dem sel. Holl in schönen instructiven Exemplaren gesammelt.)

2. *M. atomaria* (Ach.) Körb. (Syst. p. 373. *Verrucaria punctiformis* var. f. *atomaria* Schaer. Enum. p. 220. *Pyrenula melanosperma* Hepp Fl. E. N. 710. — Exs. Hepp l. c. Körb. Lich. sel. germ. N. 115!) Kruste hypophöodisch, aschgrau durch die Oberhaut durchscheinend; Apothecien mattglänzend, mit nabelförmiger, kaum wahrnehmbar durchstochener Mündung; Sporen elliptisch, braun, 2zellig, an der Scheidewand nicht oder kaum zusammengeschürt, an beiden Polen gleich dick und breit abgerundet, $\frac{1}{342} - \frac{1}{256}''' = \frac{1}{151} - \frac{1}{114}$ Millim. dick, 2mal so lang.

An glatten Rinden junger Bäume und Sträucher (*Crataegus*, Weiden, Eschen) stellenweise durch das Gebiet.

- VI. *Arthopyrenia* Massal. (Ric. 1852.) Thallus hypophöodisch. Apothecien einzeln, punktförmig klein, zerstreut oder gehäuft, hervorgehoben oder halb eingesenkt, bisweilen zusammenfließend. Fruchtkern gelatinös, gegen Jod meist indifferent; Sporen länglich-eiförmig oder keilsförmig, farblos, glashell, 2—4—6zellig, meist von einer eigenthümlichen Schleimhülle umgeben.

Alle Arten sind nur durchs Mikroskop sicher zu bestimmen.

Die bisher in unserem Florengebiete bekannt gewordenen Arten finden sich fast ohne Ausnahme nur an glatten Rinden verschiedener Bäume und Sträucher.

+ Sporen normal 2zellig.

1. *A. epidermidis*. (*Verrucaria epidermidis* Ach. Meth. p. 118. N. 10. Rabenh. Handb. II. 1. p. 11. Schaer. Enum. p. 219. N. 22. Garovagl. Tentam. disp. Sect. II. p. 80. Nyl. Pyren. p. 58. Lich. Scand. p. 280. N. 28. Arth. analepta Ach. Körb. Syst. zum Th. et Par. p. 389. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 475. 476. 629.) Thallus hypophöodisch, erscheint als mißfarbiger (weißlicher, grauer, gelblich-grauer) Flecken; Apothecien halbkugelig, mit papillenförmiger, später genabelter Mündung; Fruchtkern wird durch Jod nicht gefärbt; Schläuche gestreckt, walzig-keulenförmig, normal 2zellig, bisweilen 3—5zellig, $\frac{1}{378} - \frac{1}{322}''' = \frac{1}{166} - \frac{1}{143}$ Millim. dick, $2\frac{1}{2}$ —4mal so lang.

a. *vulgaris* (Arthon. analepta Körb. Par. 389.)

b. *grisea* (Schleich., Arth. grisea Körb. Syst. p. 369. Arth. epidermidis et Betulae Massal. Ric. p. 167. — Exs. Rabenh.

Lich. europ. N. 88), mit dickerer, schwärzlicher oder röthlich-grauer Kruste, anfangs 2zelligen, dann 4—5zelligen Sporen.

d. *pyrenastrella* Nyl. (Pyren. p. 59), mit sehr genäherten, fast zusammenfließenden Apothecien; Thallus und Sporen wie bei der Stammart.

An Birkenrinde, fast überall.

Von den verwandten Formen nur durch die Sporen zu unterscheiden.

2. *A. Fraxini* Massal., an Eschen, besonders Trauereschen auf Gottesäckern, Parkanlagen, unterscheidet sich durch nichts weiter als den mit schwarzer Zone umgrenzten Thallus.

3. *A. microspila* Körb. (Par. p. 392. N. 14. — Exs. Hepp Fl. E. N. 449!) Thallus hypophlöodisch, anfangs klein fleckenförmig, später zusammenfließend und verbreitet, grau-schwärzlich, endlich verschwindend; Apothecien eingewachsen, fast kugelig, mattschwarz; Fruchtkern wird durch Jod nicht gefärbt; Sporen in kleinen, fast spindelförmigen Schläuchen, länglich keilförmig, 2zellig (später bisweilen 4zellig), farblos, $\frac{1}{664} - \frac{1}{470}''' = \frac{1}{294} - \frac{1}{209}$ Millim. dick, $2\frac{1}{2} - 3\frac{1}{2}$ mal so lang.

An jungen Buchen in der sächs. Schweiz, oft gesellig mit *Graphis scripta* var. *serpentina*.

Körber sagt (l. c.): „parasitisch auf dem Thallus der *Graphis*“, das möchte ich von unserer nicht sagen, denn sie findet sich eben so oft ohne jede Spur der *Graphis*.

4. *A. Padi* Rabenh. (in Lich. europ. exs. N. 390). Thallus immer hypophlöodisch, anfangs und längere Zeit hindurch rundlich begrenzte, gelblich-graue Flecken bildend; Apothecien sehr klein, schwarz, halbkugelig, dann niedergedrückt, genabelt; Schläuche verkehrt-eiförmig oder kurz birnförmig, zumal aufwärts mit sehr dicker Membran; Sporen 6—8 in einem Schlauche, 2—4zellig, länglich-keilförmig, werden von Jod innerhalb der Schläuche weingelb gefärbt, während die Schlauchmembran farblos bleibt, $\frac{1}{370} - \frac{1}{274}''' = \frac{1}{164} - \frac{1}{122}$ Millim. dick, 3—4 mal so lang.

An *Prunus Padus*, an dem Fußpfad, welcher von der Hermisdorfer Schenke nach der Schweizer Mühle führt.

Da auch hier, wie bei den anderen, auf ein und demselben Rindenstücke drei, ja vier verschiedene Pyrenulaceen bisweilen gefellig vorkommen, so ist bei der Untersuchung solcher Rindenstücke die größte Vorsicht anzuwenden, um Verwechslungen zu vermeiden.

Schläuche dick, verkehrt-eiförmig, meist $\frac{1}{57}''' = \frac{1}{25}$ Millim. lang, $\frac{1}{149}''' = \frac{1}{66}$ Millim. dick.

5. **A. cinereo-pruinosa (Schaer.) Körb.** (Syst. p. 368. Arth. stigmatella Massal. Symm. c. var., Arth. pinicola Massal. Symm. Arth. punctiformis var. lactea und var. cinereo-pruinosa Krempfbr. und Hepp (als Pyrenula). — Exs. Rabenh. Lich. europ. p. 328 (f. lactea), 630 (f. buxicola), 659 (f. pinicola).) Thallus hypophloeodisch, später öfters entblößt, weiß oder weißlich, begrenzt oder verbreitet; Apothecien eingewachsen, anfangs vom Thallus bedeckt, daher grau bereift, später nackt, bisweilen zusammenfließend, undeutlich genabelt; Sporen keilförmig, 2zellig, $\frac{1}{728} - \frac{1}{564}''' = \frac{1}{323} - \frac{1}{250}$ Millim. dick, 3–5mal so lang.

An glatten Rinden (Buchen, Eschen, Pappeln, Ahorn, Epheu, Ebereschen, Burbaum, selbst an Nadelhölzern), doch bei uns nicht allzu häufig. Im Rauhthale bei Jena (Ahles); im Park von Groß-Sedlitz, an Weismuthskiefern in Blasewitz und gewiß a. v. a. D.

+ + Sporen normal 4zellig, später oft mehrzellig.

6. **A. Cerasi (Schröd.) Massal.** (Ric. p. 167. Fig. 332. Körb. Syst. p. 369. Verrucaria epidermidis var. Cerasi Ach., Schaer., Rabenh., Nyl. l. c. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 145). Thallus hypophloeodisch, später öfters entblößt, schorfig, grau; Apothecien hervortretend, oval, mit einfach durchstochener Mündung; Schläuche länglich, fast walzig, 8sporig; Sporen länglich, an beiden Polen abgerundet, gegen den obern leicht verdickt, constant 4zellig, $\frac{1}{293} - \frac{1}{256}''' = \frac{1}{130} - \frac{1}{114}$ Millim. dick, $2\frac{1}{2}$ –3mal so lang.

An jungen und alten Kirschbäumen, überall gemein.

7. **A. Persoonii Massal.** (Symm. p. 410. Körb. Par. p. 393. A. analepta Körb. Syst. 3. Th., Pyrenula punctiformis Hepp et Aut. plur. 3. Th. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 203 (f. castaniaecola), 658 (f. tiliaecola).) Thallus

hypophöodisch, röthlich, bräunlich oder olivengrün, unregelmäßig verbreitet; Apothecien verschiedengestaltig, schwarz oder schwarzbraun, meist genabelt; Schläuche länglich-walzig, meist 8sporig, von ziemlich dicker (meist deutlich doppelt conturirter) Membran; Sporen länglich, bald spindel-, bald walzenförmig, an den Polen bald breit abgerundet bald verdünnt und stumpf, anfangs oft erst 2zellig, bald 4zellig, später bisweilen 6—8zellig, in der Mitte häufig zusammengeschnürt, $\frac{1}{376} - \frac{1}{308}''' = \frac{1}{166}$ bis $\frac{1}{135}$ Millim. dick, 3—6mal so lang.

An fast allen Laubbäumen und vielen Sträuchern, aber nicht an Birken und Nadelhölzern, und nach der Baum- und Strauchart habituell abweichend. Nach Belieben lassen sich demnach die Formen benennen, als *forma Alni* oder *alnicola*, f. *Mali* = *malicola*, f. *Castaniae* = *castaniae-cola*, f. *Tiliae* = *tiliae-cola*, f. *Quercus* = *quercicola*, f. *Ingländis*, f. *Hippocastani*, f. *Cytisi*, f. *Caraganae*, f. *Philadelphi* u. s. w. u. s. w.

8. *A. rhypona* (Ach.) Körb. (Syst. p. 370. *Verrucaria rhypona* Ach. Univ. p. 282. Rabenh. Handb. II. 1. p. 12. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 229). Thallus anfangs hypophlöodisch, später entblößt, erst fleckenförmig, dann zusammenfließend und verbreitet, je nach dem Alter schwärzlich oder stahlgrau; Apothecien halb eingewachsen, rundlich, fast kugelförmig, matt schwarz, mit großer Papille; Sporen länglich-spindelförmig, erst 2-, sehr bald 4- (seltener 5-) zellig, $\frac{1}{411} - \frac{1}{289}''' = \frac{1}{152} - \frac{1}{128}$ Millim. dick, 3—4mal so lang.

b. *Fumago* (*Verrucaria Fumago* Wallr. Flor. cr. Germ. I. p. 298. N. 740. Rabenh. Handb. II. 1. p. 12. — Exs. Körb. Lich. sel. Germ. N. 175), mit stärker entwickeltem tiefschwarzem, fast sammetartigem Thallus, sonst von der Stammart in Nichts verschieden. c. *Laburni* (Leight. Lich. Brit. 254!), mit sehr zartem, schwarzem Thallus, meist 2zelligen schlanken Sporen.

An jungen Nestern in den Gipfeln der Pyramidenpappel, Espen, Eschen, Linden, überall verbreitet, aber schwer zu erlangen; man muß daher im Herbst und Winter die von Stürmen heruntergerissenen Zweige beachten; so findet man sie z. B. im Winter auf dem „Weiten Kirchhof“ bei Dresden und auch an andern Orten massenhaft; Form c. an *Cytisus Laburnum* in Gärten.

VII. Leptorhaphis Körb. (Syst. 1855!). Von der vorhergehenden Gattung im Wesentlichen nur durch die schlank spindelförmigen, 2—4—8zelligen Sporen verschieden. Thallus hypophloeodisch.

(Campylacea Massal. Sched. crit. 1855!)

1. **L. oxyspora (Nyl.) Körb.** (Syst. p. 371. L. epidermidis Th. Fr. Lich. arct. p. 273. Verrucaria oxyspora Nyl. Bot. Notis. 1852. p. 179. V. albissima Nyl. Lich. Scand. p. 282. N: 32. Verruc. epidermidis Ach. et Aut. 3. Th.). Thallus sehr dünn, aschgrau; Apothecien elliptisch=halbfugelig, etwas glänzend; Sporen schlank nadelförmig, leicht gekrümmt, 4—8zellig, circa $\frac{1}{700}$ ''' dick, vielmal länger, bis $\frac{1}{68}$ ''' = $\frac{1}{29}$ Millim. lang.

An Birkenrinde, überall gemein.

2. **L. tremulae (Flk.) Körb.** (Syst. p. 372. Th. Fr. Lich. arct. p. 274. Campylacea tremulae Massal. Sched. cr. p. 184. Sagedia (Campylacea) Salicis Massal. Symm. p. 97. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 147). Thallus sehr dünn, fein schorfig, aschgrau; Apothecien sehr klein, kugelförmig, mattschwarz; Sporen nadelförmig, gekrümmt, 2—4zellig, circa $\frac{1}{700}$ ''' dick, bis $\frac{1}{100}$ ''' = $\frac{1}{45}$ Millim. lang.

An glatter Rinde von Populus tremula.

3. **L. Quercus Beltr.** (Lichenogr. Bassan. 1858. p. 250. Körb. Par. p. 385. N. 5). Thallus sehr dünn, verbreitet; Apothecien hervorstechend, kugelförmig, mattschwarz; Sporen nadelförmig, an beiden Polen scharf zugespitzt, gekrümmt, undeutlich zellig, $\frac{1}{900}$ — $\frac{1}{700}$ ''' dick, $\frac{1}{172}$ ''' = $\frac{1}{76}$ Millim. (durchschnittlich) lang.

An der Rinde junger Eichen, in Thüringen: bei Klettbach und im Siegelbacher Forst (Wenck); in Sachsen: bei Tharandt (L. R.) und wahrscheinlich an vielen Orten, aber nicht beachtet oder übersehen.

VIII. Pyrenula Ach. (Lich. Univ. 1810. emend. 1814.). Thallus einförmig, krustig. Apothecien kugelig, frei entwickelt oder eingesenkt und vom Thallus bedeckt, mit besonderem, höhligem, schwarzem Gehäuse, welches am Scheitel eine Papille trägt oder porenartig durchbohrt ist. Fruchtkern gelatinös, weiß oder weißlich, wird von Jod nicht gefärbt, enthält sporige Schläuche und haarförmige Para-

phyßen. Sporen verschiedengestaltig, 4zellig, anfangs farblos, später braun. Spermatien nadel förmig, gekrümmt.

(Verrucariae spec. Aut. vet. et Nylander.)

1. *P. nitida* (Schrad.) Schaer. (Enum. p. 212. Fic. et Schub. Flor. Dresd. 152. Körb. Syst. p. 359. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 2.). Thallus graugrün oder olivenfarbig, häutig, begrenzt, fettglänzend; Apothecien halbkugelig vortretend, lange Zeit vom Thallus bedeckt, mit papillen förmiger, endlich durchbohrter Mündung; Sporen elliptisch-spindelförmig, 4z, oft 6zellig, später braunschwarz, $\frac{1}{310} - \frac{1}{285}''' = \frac{1}{137} - \frac{1}{127}$ Millim. dick, 3mal so lang.

a. mior, mit großen Apothecien.

An Buchen überall häufig.

- b. *nitidella* (Flk.) Schaer. (Enum. p. 212. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 86 und 451.), Apothecien mehr als um die Hälfte kleiner.

An Haselnußstämmen, Eschen, stellenweise.

2. *P. glabrata* (Ach.) Körb. (Syst. p. 360. Verrucaria glabrata Schaer. Spic. p. 37. Rabenh. Handb. II. 1. p. 12. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 87.). Thallus weißlich oder grau, verbreitet, geglättet; Apothecien ziemlich groß, eingewachsen, halbkugelig, fast kegelförmig, vom Thallus nur kurze Zeit bedeckt, mit papillen förmiger, später durchbohrter Mündung; Sporen eiförmig, 4z (selten 6z) zellig, bräunlich, $\frac{1}{382} - \frac{1}{327}''' = \frac{1}{169} - \frac{1}{145}$ Millim. dick, 2 bis $2\frac{1}{2}$ mal so lang.

An Buchen, z. B. im Nordgrund bei Dresden, zwischen Tharandt und der Rabenauer Mühle (L. R.), um Leipzig (Auerswald).

3. *P. leucoplaca* (Wallr.) Körb. (Syst. p. 361. Verrucaria leucoplaca Wallr. Flor. cr. Germ. p. 299. — Exs. Körb. Lich. sel. Germ. N. 85.). Thallus verbreitet, weißlich (gerieben graugelblich oder gelb); Apothecien sehr klein, anfangs eingesenkt, dann kopfförmig, sitzend, mit kaum durchstoßener Mündung; Sporen elliptisch-spindelförmig (bisweilen an einem Pole stärker verdickt oder verdünnt als an dem andern), 4z (5—6z) zellig, schmutzig braun, $\frac{1}{314} - \frac{1}{219}''' = \frac{1}{139} - \frac{1}{96}$ Millim. dick, $2\frac{1}{2} - 3\frac{1}{2}$ mal länger.

An Eichen, Linden und Ulmen, in Thüringen und im Harz an mehreren Orten (Wallroth's Herbar), Gloschwitz bei Jena (Ahles).

4. *P. minuta* Naegell (in Hepp. Fl. E. 458. *Sagedia affinis* Massal. Mem. p. 138. Körb. Par. p. 357. N. 11. — *Exs.* Rabenh. Lich. europ. N. 561). Thallus grauweißlich, verbreitet, geglättet — häutig; Apothecien anfangs ganz eingesenkt, später etwas vortretend, schwarz; Sporen spindelförmig (an den Polen gespißt oder stumpf abgerundet), 4zellig, farblos, $\frac{1}{442} - \frac{1}{347}''' = \frac{1}{192} - \frac{1}{154}$ Millim. dick, 5—6mal so lang.

An Walnusbäumen, hin und wieder durch das Gebiet. In Thüringen: Gloschwitz bei Jena (Ahles); in Sachsen: am Mühlgraben in Dresden, Wehlen in der sächs. Schweiz.

5. *P. netrospora* Naeg. (in Hepp Fl. E. N. 461. *Sagedia lactea* Körb. Syst? — *Exs.* Rabenh. Lich. europ. N. 599). Thallus verbreitet, dünn-schorfig, grünlichgrau oder grauweißlich; Apothecien eingewachsen, anfangs vom Thallus umschleiert, dann nackt, mattschwarz, genabelt; Sporen spindelförmig, (aus mehr oder minder bauchiger Mitte an beiden Polen scharf zugespitzt), 4z bis mehrzellig, farblos, $\frac{1}{293} - \frac{1}{219}''' = \frac{1}{130} - \frac{1}{96}$ Millim. dick, 4—6mal so lang.

Am Grunde alter Buchen, bei Zschopau, Königsbrunn bei Königstein, Tharandt, wahrscheinlich verbreitet, aber übersehen oder verkannt.

6. *P. aenea* (Wallr. 1831!) Rabenh. (*Sagedia aenea* Körb. Syst. p. 364. *Verrucaria fusispora* Leight. Brit. Lich. ang. (1851!), *Pyrenula fusiformis* Hepp. Fl. E. *Verrucaria carpineae*, *olivacea*, *aenea* Autt. z. Th. *Verr. chlorotica* f. *carpineae* Nyl Lich. Scand. p. 278. — *Exs.* Rabenh. Lich. europ. N. 166, 628.) Thallus hypophloeodisch, anfangs fleckenartig begrenzt, dann verbreitet, kupfergrün, dann schmutzig graubräunlich; Apothecien halbkuglich, sehr klein, glänzend schwarz, mit papillenförmiger Mündung; Sporen spindelförmig, constant 4zellig, farblos, $\frac{1}{450} - \frac{1}{352}''' = \frac{1}{200} - \frac{1}{156}$ Millim. dick, circa 4mal länger.

An Carpinus, seltener an Eichen und Linden; in Thüringen: an mehreren Orten (Wallroth's Herbar); in Sachsen: Augustusburg, Dresdner Heide.

7. **P. Coryli Massal.** (Ric. p. 164. N. 305. Fig. 325. Körb. Par. p. 334. — N. 4. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 85.). Thallus hypophylloidisch, scheinbar fehlend; Apothecien zerstreut, hervorbrechend, halbkugelig, glänzend, schwarz; Sporen zu 8 in einem feuligen Schlauch, eiförmig-elliptisch oder länglich-eiförmig, gegen beide Pole gleichmäßig verdünnt, stumpf abgerundet, bräunlich, constant 4-zellig, $\frac{1}{282} - \frac{1}{237}''' = \frac{1}{125} - \frac{1}{105}$ Millim. dick, 2—4mal so lang.

An jungen Haselnußstämmen, stellenweise; auch in der Niederlausitz verbreitet (bei Alt-Döbern: Holla, Niesky: Burkhardt, Cottbus: L. R. Al.).

8. **P. Heppii Naeg.** (in Hepp Fl. E. Sagedia Heppii Körb. Par. p. 356. N. 9. — **Exs.** Hepp Fl. E. N. 463.). Thallus hypophylloidisch, fleckenartig, mehr oder minder verbreitet, bräunlich; Apothecien zerstreut, sehr klein, vorragend, fast glänzend; Schläuche weit, bauchig, 8sporig; Sporen lanzett-spindelförmig, an einem Pole erweitert und abgerundet, farblos, 4—6zellig, $\frac{1}{306} - \frac{1}{256}''' = \frac{1}{135} - \frac{1}{114}$ Millim. dick, 3—4mal so lang.

An glatter Rinde der Wallnußbäume in der Lösnitz bei Dresden, an Castanea vesca bei Siebeneichen bei Meissen.

- IX. Acrocordia Massal.** (Geneacena, 1854). Thallus verbreitet, sehr dünn schorfig oder körnig-krustig, einförmig. Apothecien halbkugelig, vorragend, mit kohlig-hornartigem, schwarzem, am Scheitel durchbohrtem Gehäuse. Schläuche walzenförmig, von deutlichen Paraphysen umgeben; Sporen in 1 oder 2 Reihen geordnet, in meist schräger Lage, elliptisch, 2zellig, farblos. — Hymenium wird durch Jod nicht gebläut.

(Thelidii spec. Kremphbr. Verrucariae spec. Ach. Nyl.)

† Rindenbewohnende Arten.

1. **A. gemmata (Ach.) Körb.** (Syst. p. 356. Verrucaria gemmata Ach. Nyl. Lich. Scand. p. 280. N. 27. Pyrenula gemmata Nägeli in Hepp Fl. E. N. 104. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 89.). Thallus weiß oder weißlich; Sporen zu 8 in einer Reihe, elliptisch, 2zellig, $\frac{1}{222} - \frac{1}{179}''' = \frac{1}{98} - \frac{1}{79}$ Millim. dick, 2mal so lang.

An der Rinde verschiedener Laubbäume (Eichen, Eschen, Weiden, Pappeln, Linden) durch das Gebiet.

2. **A. tersa Körb.** (Syst. p. 356. *Thelidium tersum* Kremphbr. Flecht. fl. Baierns p. 247. N. 541. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 29.). Thallus grauweißlich, oft fehlend; Apothecien und Sporen constant kleiner als bei der vor. Art.

An Pappeln (*Populus tremula*) im Reppgrund bei Pilsnitz, in der Dresdner Heide, um Leipzig (Auerswald); in Thüringen: an Pappeln bei Jüttershausen und um Arnstadt (Wenck).

3. **A. glauca Körb.** (Syst. p. 357. *Verrucaria sphaeroides* Wallr. cr. germ. p. 300. N. 744. Rabenh. Handb. II. 1. p. 13. *Pyrenula sphaeroides* Schaer. Enum. p. 213. — Exs. Körb. Lich. sel. germ. N. 144.). Thallus fein schorfig, grau oder grünlich-grau, oft rissig=gefeldert und von einem schwarzbraunen Hypothallus öfters umgrenzt und durchzogen; Apothecien von mittlerer Größe, unrein schwarz; Sporen fast wie die der *A. gammata*, $\frac{1}{256} - \frac{1}{219}''' = \frac{1}{114} - \frac{1}{96}$ Millim. dick, doppelt so lang, an der Scheidewand öfters leicht eingeschnürt.

An der Rinde alter Erlen, bei Chemnitz, Altenburg, im Turner Park bei Teplitz; in Thüringen nach Wallroth.

4. **A. macrocarpa** (Hampe in litt. als *Lembidium*) **Körb.** (Par. p. 347. N. 6.). Thallus weißlich; Apothecien ziemlich groß, schwarz; Sporen meist zu 6 in schmal keuligen=spindeligen, selten cylindrischen Schläuchen, groß, schmal nadenförmig, an den Polen gespißt, ölig=2zellig, 4—6mal so lang als dick.

An entblößten Buchenwurzeln um Blankenburg im Harz. Könnte auch bei uns gefunden werden.

† † Steinbewohnende Arten.

5. **A. conoidea (Fr.) Körb.** (und *dimorpha* Körb. Syst. p. 358. *Acroc. Garovaglii* Massal. Geneac. p. 17. *Sagedia conoidea* Hepp Fl. E. N. 697. *Verrucaria conoidea* Fr. Lich. europ. p. 432. Nyl. Lich. Scand. p. 280. *Garovagl. Tent. Sect. II. p. 69.* — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 598. als *Thelidium*). Thallus verbreitet, mehlig=wein-steinartig, weißlich (nicht selten kupferroth [f. *cuprea*] oder pfirsigblüthfarbig [f. *persicinal*]); Apothecien wie bei *A. gammata*; Sporen elliptisch, 2zellig, 8 in einem walzen-

förmigen Schläuche, $\frac{1}{274} - \frac{1}{222}''' = \frac{1}{122} - \frac{1}{98}$ Millim. dick, 3—4 mal so lang.

Auf Kalksteinen an schattigen Orten, selten. In Sachsen: in der Gegend von Maren; um Jena: am Hausberg (Ahles).

B. *Lichenes gymnocarpi*.

Apothecien meist von Anfange an offen.

III. Familie: *Arthoniaceae*, *Arthoniaceen*.

Thallus anfangs unterrindig, später entblößt, aber meist unscheinbar, einförmig, sehr dünnkrustig. Apothecien meist flach, fleckenförmig, randlos, abgerundet oder strahlig, bestehen eigentlich nur aus der Fruchtplatte. Schläuche kurzkeulig=birnförmig, 4—8 sporig. Paraphysen fehlen oder sind doch undeutlich.

Spermatien gerade oder gekrümmt.

Unsere Arten sind rindenbewohnend, mit Ausnahme der *Trachylia*.

X. *Arthonia* Ach. emend. Thallus meist unterrindig. Apothecien meist strahlig, seltener einfach rundlich, ohne besonderes Gehäuse, ungerandet, später zerfallend, staubige Flecken bildend, von Anfange an offen, ohne deutliche Paraphysen. Sporen in einer oder mehreren Richtungen des Raumes getheilt.

Spermatien theils unbekannt, theils verschieden gestaltet.

Uebersicht der Gruppen und Arten.

a) Sporen stets 2=zellig.

A. lurida Ach.

b) Sporen normal 2=zellig, später bisweilen 4=zellig.

A. pineti Körb., *A. dispersa* Schrad., *A. galactites* (Del.).

c. Sporen normal 4=zellig, im Alter bisweilen 6=zellig.

A. punctiformis Ach., *A. aspera* Leight., *A. fuliginosa* Fw., *A. impolita* (Ach.), *A. vulgaris* Schaer. *A. cinna-barina* Wallr.

a. Sporen zweizellig (Coniangium Fr.)

1. *A. lurida* Ach. (Univ. 141 Nyl. Lich. Scand. p. 258. N. 2. Coniangium vulgare Fr. Lich. europ. p. 378. *C. luridum* Körb. Syst. p. 298. Coniocarpon vulgare Rabenh. Handb. II. 1. p. 75. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 473.). Thallus sehr zartschorfig, grauweißlich oder grau-grünlich, oft fehlend; Apothecien rundlich, ziemlich flach oder leicht gewölbt, braun oder braunschwarz, stets nackt; Sporen länglich-eiförmig, zweizellig, $\frac{1}{594} - \frac{1}{460}''' = \frac{1}{263} - \frac{1}{204}$ Millim. dick, 2–3mal so lang.

In Fichten und Tannen, seltener an Eichen, verbreitet.

Gymenium wird durch Jod weinroth gefärbt.

b. Sporen normal 2-zellig, bisweilen 4-zellig (Euarthonia Th. Fr. z. Th.)

2. *A. pineti* Körb. (Syst. p. 292. Nyl. Lich. Scand. p. 261. N. 11. — Exs. Hepp Fl. E. N. 558!). Thallus sehr dünnschorfig, blaß und schmutzig olivengrünlich oder bräunlich; Apothecien punktförmig klein, schwarz, meist rund, mit platter Scheibe; Sporen länglich-eiförmig, zweizellig, an den Polen abgerundet, an einem Pole meist stark verdünnt, an der Scheidewand bisweilen leicht eingeschnürt, farblos, endlich braun, $\frac{1}{347} - \frac{1}{302}''' = \frac{1}{154} - \frac{1}{133}$ Millim. dick, 2–2½mal so lang.

b. *deciapiens* Körb. (Par. 266.). Thallus weiß oder weißlich, Apothecien tiefschwarz, etwas gedunsen und mehr hervorstehend.

In Tannen, stellenweise. In Thüringen: um Friedrichsrode, Lambach, Reinhardtsbrunn (Wenck); in Sachsen: im Rabenauer Grund, beim Schloß Kriebstein, an einer Buche im Utevalder Grund; b) in Thüringen an den aufgeführten Standorten, in Sachsen noch nicht beobachtet. Gymenium färbt sich durch Jod weinroth.

3. *A. dispersa* Schrad. (Krypt. Gew. N. 167. non Duf. Arth. dispersa Nyl. Lich. Scand. p. 261. N. 9. Kickx Monogr. p. 30. N. 8. *A. minutula* Nyl. A. Syn. du genre Arth. p. 102. Arth. epipasta α . Ach. Univ. 258.

Körb. Syst. p. 292. Par. p. 266. N. 7. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 829.). Thallus hypophöodisch, weißgrau, begrenzte Flecken bildend; Apothecien sehr klein punktförmig, oder länglich, leicht gekrümmt oder verbogen, sehr selten getheilt, schwarz; Sporen länglich-eiförmig, an den Polen wie bei der vorigen Art, farblos, $2 =$ (selten $4 =$) zellig, $\frac{1}{594} - \frac{1}{442}''' = \frac{1}{263} - \frac{1}{196}$ Millim. dick, $2\frac{1}{2} - 3$ mal so lang.

An der glatten Rinde verschiedener Laubhölzer und Ziersträucher, verbreitet, ihrer Kleinheit wegen wohl häufig übersehen.

Hymenium färbt sich durch Jod violett.

4. *A. galactites* (DeC.) Duf. (Rev. des Opegr. in Journ. de Phys. 1818 Körb. Par. p. 267. N. 8. Kickx Monogr. p. 30. N. 9. *Naevia galactites* Beltr. de' Casati Lich. Bassan. p. 280. *Naev. punctiformis* Massal. Sched. cr. p. 28. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 143.). Thallus unterrindig, abgegrenzte große Flecke bildend, später entblößt, rein weiß; Apothecien zerstreut, rundlich, schwarz, halb eingesenkt, mit leicht gewölbter Scheibe; Sporen eiförmig-länglich, kurz keulenförmig, $2 =$ seltener $4 =$ zellig, an der Scheidewand mehr oder minder eingeschnürt, farblos, $\frac{1}{943} - \frac{1}{513}''' = \frac{1}{417} - \frac{1}{228}$ Millim. dick, $2\frac{1}{2} - 3\frac{1}{2}$ mal länger.

An glatten Rinden verschiedener Laubbäume, besonders an Pappeln und Linden. Bei uns selten, auf dem weiten Kirchhof bei Dresden. Spermatien sichelförmig gekrümmt.

c. Sporen normal 4zellig, bisweilen 6zellig.

5. *A. aspera* Leight. (Lich. Brit. exs. 248. New Brit. Arth. p. 5. Arn. in „Flora“ 1861. p. 664. Mudd. Manual of Brit. Lich. p. 248. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 402! als *Coniangium luridum*. Vergl. Bemerk. unter N. 473.). Thallus verbreitet, sehr zart, fast häutig, glatt, grau oder weißlich; Apothecien zahlreich, zerstreut, fleckenförmig, verschieden gestaltig (rundlich, länglich oder eckig), mit schwarzer, glatter, flacher oder wenig gewölbter, randloser Scheibe; Sporen fast eiförmig, 4zellig, farblos oder gelblich, $\frac{1}{728} - \frac{1}{551}''' = \frac{1}{323} - \frac{1}{244}$ Millim. dick, $3 - 4$ mal so lang.

An alten Fichten in der sächs. Schweiz: im Utevalder Grund (Auerswald), bei der Schweizer Mühle (L. R.).

unterscheidet sich von *A. lurida*, mit der wir sie früher verwechselten, sehr leicht und sicher durch die 4zelligen Sporen.

6. *A. punctiformis* Ach. (Univ. p. 141. Körb. Syst. p. 293. Nyl. Lich. Scand. p. 260. N. 7. Kickx Monogr. p. 29. N. 7. — Exs. Rabenh. Lich. eur. N. 144.). Thallus meist fehlend, oder doch sehr unscheinbar; Apothecien punktförmig klein, zerstreut, halb eingesenkt, rundlich verschieden gestaltet, schwarz, mit flacher oder sehr leicht gewölbter Scheibe; Sporen eiförmig=länglich, 4zellig, $\frac{1}{411} - \frac{1}{322}''' = \frac{1}{182} - \frac{1}{143}$ Millim. dick, $2 - 2\frac{1}{2} - 3$ mal so lang.

An glatten Rinden fast aller unser Laubbäume und Sträucher. Ueberall gemein und nach der Baum- oder Strauchart oder sonstigen Lokalität leicht variirend, wie z. B. *A. populina* Massal. an Pappeln, mit deutlichem, grauweißlichem, geglättet fast glänzendem Thallus, schlankerem, fast keilförmigen Sporen.

Das Hymenium wird durch Jod schön blau gefärbt.

7. *A. fuliginosa* (Turn.) Fw. (in Bot. Zeit. 1850. p. 569. Körb. Par. p. 268. N. 10. Leprantha fuliginosa Körb. Syst. p. 294. Spiloma fuliginosum Turn. Lich. Brit. p. 37.). Thallus dünn schorfig, uneben, aschgrau; Apothecien rundlich, oft zusammenfließend, gewölbt, grau bereift (innerhalb unter der Scheibe weiß), später nackt, einen rillenförmigen, fast braunen Fleck bildend; Sporen 4—6 in einem kurzen birnförmigen Schlauche, eiförmig=länglich, 4zellig, farblos, $\frac{1}{594} - \frac{1}{481}''' = \frac{1}{263} - \frac{1}{213}$ Millim. dick, $3 - 3\frac{1}{2}$ mal so lang.

An *Abies excelsa* und *A. pectinata* in Thüringen (um Friedrichsrode, Tombach: Wenck) und Sachsen, doch sehr vereinzelt (Wehler Grund, an der Kirnitzsch).

Hymenium wird durch Jod violett gefärbt.

8. *A. impollita* (Ach. Prodr. als Lichen) Schaer (Enum. p. 242. N. 3. Körb. Par. p. 268. N. 11. Leprantha impollita Körb. Syst. p. 295. Lecanaetis impollita Rabenh. Handb. II. 1. p. 18. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 16.). Thallus verbreitet, dünn weinsteinartig=schorfig, rissig, fast gefeldert, weißlich oder grau; Apothecien sehr klein, anfangs eingesenkt, bald vortretend, rundlich, eckig=verbogen, oft zusammenfließend, mit flach-gewölbter, schwarzbrauner, nackter oder grau bereifter Scheibe; Sporen

eiförmig=lanzettlich, 4= (selten 6=) zellig, meist farblos, $\frac{1}{442} - \frac{1}{337}''' = \frac{1}{196} - \frac{1}{149}$ Millim. dick, $2\frac{1}{2}$ bis 3 mal so lang. Spermatien gestreckt=elliptisch.

a. Scheibe bereift, Sporen 4zellig: **A. pruinosa** Ach. Univ. 147. T. 1. Fig. 3. Nyl. Lich. Scand. p. 258. N. 3. Kieckx Monogr. p. 28. N. 6. *Parmelia pruinosa* Ach. Fr. Lich. europ.

b. Scheibe von Anfange an nackt, rothbraun, Sporen 6zellig.

An der Rinde alter Eichen, seltener an Linden und Ahorn, stellenweise, doch eben nicht häufig. (Probstau und Eichwald bei Tepliz: L. R.)

9. **A. vulgaris** Schaer. (Korb. Syst. p. 290. *Arth. radiata* Ach. Univ. p. 144. *A. astroidea* Ach. Syn. p. 5. Nyl. Lich. Scand. p. 259. *Opegrapha atra* * *macularis* Fr. Lich. europ. p. 367.). Thallus anfangs hypophloëdisch, später entblößt, sehr dünn schorfig, weißlich= oder grünlich=grau; Apothecien eingewachsen, rundlich=eckig, fast sternförmig=strahlig, mit flacher oder etwas gewölbter, matt=schwarzer Scheibe; Sporen 6—8 in einem kurz birnförmigen Schlauche, länglich=keilsförmig, an beiden Polen stumpf abgerundet, meist 4zellig, farblos oder gelblich, $\frac{1}{352} - \frac{1}{310}''' = \frac{1}{156} - \frac{1}{137}$ Millim. dick, $2\frac{1}{2}$ bis 4 mal so lang. — Hymenium wird durch Jod gebläut.

Sehr veränderlich; einigermaßen begrenzte, einen Ruhepunkt bietende Formen sind:

a. **radialata** Pers., mit ziemlich deutlich sternförmig=strahlig=getheilten Apothecien.

b. **Swartzlana** Ach., mit mehr gerundeten und meist etwas gewölbten Apothecien, bisweilen auch größeren Sporen.

c. **obscura** Pers., dunkel olivengrün, mit kreisrund=eckigen, ziemlich flachen Apothecien.

An der Rinde der Laub= und Nadelhölzer durch das ganze Gebiet gemein.

A. cinnabarina (DeC.) Wallr. (Flor. crypt. Germ. I. p. 320. Nyl. Lich. Scand. p. 257. N. 1. Kieckx Monogr. p. 23. N. 1. *Coniocarpon cinnabarinum* DeC. Fl. Fr. II. p. 323. Rabenh. Handb. II. 1. p. 75. *Conioc. gregarium* Schaer. Enum. p. 242. *Arth. grega-*

ria Körb. Syst. p. 291. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 120.). Thallus weißlich, hypophlöödisch, bald entblößt, unregelmäßig verbreitet; Apothecien länglich oder verschieden gestaltig, lappig=getheilt, mit brauner, später in ein lebhaft rothes Pulver zerfallender Scheibe; Sporen, 8 in 1 Schlauche, länglich=eiförmig oder fast keilförmig, 4—6zellig, anfangs farblos, später braun, $\frac{1}{376}$ — $\frac{1}{259}$ ''' = $\frac{1}{166}$ — $\frac{1}{115}$ Millim. dick, $2\frac{1}{2}$ — 3 mal so lang.

An der Rinde von Carpinus, Corylus und Crataegus hin und wieder, bei Kaplitz in Böhmen (Kirchner); Waldef bei Jena (Ahles).

Hyemenium wird durch Jod blau-violett gefärbt.

XI. Lecanactis Eschw. (1824). Thallus eiförmig, krustig=schorfig, meist sehr dünn. Apothecien eingesenkt, rundlich=verschieden gestaltig, bisweilen rillenförmig sich ausdehnend oder fast lecidinisch sich gestaltend, von Anfang an offen, von einem besonderen, kohligen, napfförmigen Gehäuse zart berandet, mit anfangs oft bereifter Scheibe. Schläuche keulenförmig, 6—8 sporig, von deutlichen oder undeutlichen Paraphysen umgeben; Sporen nadel= oder spindelförmig, 4—mehrzellig, farblos. Spermatien länglich=walzenförmig.

I. L. abletina (Ach.) Körb. (Syst. p. 276. Lecidea abietina Ach. Syn. p. 30. Rabenh. Handb. II. p. 122. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 498). Thallus zart, verbreitet, dünn schorffartig oder geglättet, grau=weißlich; Apothecien sitzend, rundlich=eckig, mit schwarzer, flacher, bereifter, später nackter Scheibe und etwas gedunsenem, vorragendem Rande; Sporen länglich=spindelförmig, meist 4zellig, kaum $\frac{1}{900}$ ''' dick, 6—8 mal so lang.

Wurde zuerst an Tannen und Fichten beobachtet, daher auch ihr Name, später aber an verschiedenen Laubbäumen gesammelt. Ich fand sie im Priesnitzer Grunde an einer alten Birke. Um Schiebelau bei Jena (Ahles). Verbreiteter ist ihre Spermatogonien-tragende Form (Pyrenotheca leucocaphala Fr., Rabenh. Handb. II. 1. p. 23.). Dieselbe besitzt einen grauen oder bräunlichen, geglätteten, rissigen Thallus, trägt kleine rundlich=wärzchenförmige Spermatogonien, an deren Mündung der weiße Kern hervortritt und als Kügelchen lange Zeit sitzen bleibt, die verhältnismäßig großen, wasserhellen, länglichen oder schmal lanzettlichen Spermatien einschließend.

2. *L. lyncea* (Sm.) Fr. (Lich. europ. p. 375. Rabenh. Handb. II. 1. p. 17. Körb. Syst. p. 278. Opegrapha lyncea Schaer. Enum. p. 158. N. 8. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 499.). Thallus weiß, verbreitet, uneben, feinkörnig; Apothecien eingewachsen, später hervorragend, lineal-länglich, mit niedergedrückter, bläulich bereifter, endlich gewölbter Scheibe und zartem Rande; Sporen schlangenspindel- oder nadelförmig, 4–8zellig, farblos, circa $\frac{1}{1200}$ — $\frac{1}{1000}$ ''' dick, 6–10 mal so lang.

An Baumrinden, an der Tafelschichte zugleich mit der Soredien-tragenden Form (*Spiloma fuliginosa* Turn.) von v. Flotow gesammelt und uns mitgetheilt. Im Harz sammelte sie Hampe.

3. *L. illecebrosa* (Duf.) Körb. (Syst. p. 277. Lecidea albo-atra var. α . amylacea Schaer. Enum. p. 122. Rabenh. Handb. II. 1. p. 79. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 415.). Thallus verbreitet, staubig-schorfig, weiß, beim Reiben sich gelb färbend; Apothecien zerstreut, etwas eingesenkt, mit flacher, weiß-bereifter Scheibe und vorragendem schwarzem Rande; Sporen schlangenspindelförmig, 4–6zellig, $\frac{1}{625}$ — $\frac{1}{525}$ ''' = $\frac{1}{278}$ — $\frac{1}{233}$ Millim. dick, 6–10 mal so lang. Das Hymenium wird durch Jod gelbroth gefärbt.

An bejahrten Eichen, selten.

XII. Pachnolepia Massal. Thallus krustig, dünn-weinsteinartig, verbreitet, im Umfange oft figurirt-gelappt, von dem schwarzen oder schwarzbräunlichen Hypothallus bisweilen durchzogen. Apothecien eingewachsen, rundlich-verschieden-gestaltig, von Anfange an offen, randlos (ohne besonderes Gehäuse), mit bereifter Scheibe. Schläuche 6–8sporig, ziemlich keulenförmig; Paraphysen gelatinös zerfloßen, selten als äußerst zarte Fäden noch sichtbar. Hymenium wird durch Jod schwach geläut.

1. *P. lobata* (Flk.) Körb. (Syst. p. 296. Par. p. 273. Lecanactis lobata Rabenh. Handb. II. 1. p. 18. β . *Arthonia lobata* Massal. Ric. p. 52. N. 85. *Arth. pruinosa* β . *lobata* Flk. D. Lich. N. 22. *Arth. impolita* var. β . *lobata* Schuer. Enum. p. 243. — Exs. Flk. l. c.) Thallus ziemlich dick, weiß, im Umfange fleinlappig; Apothecien hervortretend, bisweilen zusammenfließend, mit eingesenkter, bräunlicher, grau-bereifter Scheibe; Sporen

länglich-lanzettlich, 4—6zellig, farblos, $\frac{1}{450}$ — $\frac{1}{382}$ ''' = $\frac{1}{200}$ — $\frac{1}{169}$ Millim. dick, 3—4 mal so lang.

An Sandsteinfelsen in der sächsischen Schweiz, bei Wehlen von Flörke entdeckt, später bis in die jüngste Zeit stellenweise aufgefunden; doch nirgends verbreitet, mächtig, wie z. B. *Haematomma*, in deren Gesellschaft sie bisweilen erscheint, auftretend, aber sehr selten mit reifen Früchten.

2. *P. decussata* (Fw.) Körb. (Syst. p. 297. *Arthonia decussata* Fw. in bot. Zeit. 1850. p. 570. *Lecanactis lobata* Rabenh. Handb. II. 1. p. 18. z. Th. *Opegrapha Endlicheri* Garovagl. in Schaer. Enum. p. 158. *Pachnolepia Endlicheri* Massal. Framm. p. 6. Lich. ital. exs. p. 80. N. 123! — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 725.). Thallus krustig, fast weinsteinartig=mehlig, weiß, ziemlich dick, von dem schwarzbraunen Hypothallus in Linien um- und felderig=durchzogen; Apothecien eingewachsen, verschieden gestaltet, mit schwarzer, vom Thallus staubig bedeckter Scheibe; Sporen sind mir unbekannt.

An versteckten Felswänden (Granit, Ur- und Thonschiefer) in Sachsen und der D.=Lausitz (v. Flotow und L. R. gemeinschaftlich).

Auch diese Art, auf die mich v. Flotow zuerst aufmerksam machte, ist in Sachsen und der Lausitz gar nicht so selten, aber überall nur der sterile Thallus zu finden, denn die sogenannten Apothecien, d. s. schwarze, bläulich bereifte oder bestäubte, höckerartige Flecken, worin man weder Sporen, noch Schläuche findet, sind mir als solche noch sehr zweifelhaft. Körber sagt in f. *Parerga* p. 273 „*Sporae prioris speciei*“ und bemerkt ferner: „Die Flechte scheint nur in der Jugend ihrer thalloidischen Entwicklung zu fruchten, während dagegen im Alter der Flechte bei dick aufgetragenem Thallus die Früchte längst verdorben zu sein und jene eigenthümlichen schwarzen Höcker zu bilden scheinen.“

XIII. *Arthothelium* Massal. Ist eine *Arthonia* mit großen eiförmig=elliptischen, in mehreren Richtungen des Raumes getheilten Sporen.

1. *A. spectabile* (Fw.) Massal. (Ric. p. 54. N. 90. Körb. Syst. p. 293. *Arthonia spectabilis* Fw. in litt. ad Schaer. Nyl. Syn. Arthon. p. 93 Kickx Monogr. p. 26. *Opegrapha scripta* var. *?* *arthonioidea* Schaer. Enum. p. 151. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 418.). Thallus

verbreitet, fast geglättet, rigig-geseldert, weißlich oder grau-grünlich; Apothecien vorragend, fast kreisrund, randlos, mit flacher, tiefschwarzer Scheibe; Hymenium wird durch Jod intensiv blau gefärbt; Sporen groß, elliptisch, erst 4zellig, dann vielzellig, mauersförmig, erst farblos, dann braun, $\frac{1}{147} - \frac{1}{196}''' = \frac{1}{65} - \frac{1}{48}$ Millim. lang, $\frac{1}{215} - \frac{1}{169}''' = \frac{1}{94} - \frac{1}{75}$ Millim. breit. Spermatien schlank fischelförmig.

An der Rinde von Carpinus in der Heide bei Dresden, sonst auch an Eschen und Haselnußstämmen.

XIV. Trachylia Fr. emend. Thallus krustig, eiförmig, verbreitet, im Alter große staubige, lose aufliegende, verschiedenfarbige Polster bildend. Apothecien öfters dem Thallus vorausgehend, sitzend, kreisrund, später verschieden gestaltet, von Anfange an offen, kohlighornartig, schärflich, randlos (ohne besonderes Gehäuse). Schläuche kurz und dick keulensförmig, 6—8 sporig, bald verschwindend; Paraphysen fehlen; Sporen 2—4zellig, farblos oder später blaß bräunlich. — Spermogonien wärzchenförmig, mit schwarzer Mündung, außen weißlich bestäubt; Spermatien stäbchenförmig, zahlreich.

1. **T. arthonioides (Ach.) Fr.** (Lich. europ. d. 403. Korb. Syst. p. 300. Lecidea arthonioides Ach. Syn. p. 24. Lich. Univ. p. 178. Arthonia trachylioides Nyl., Stiz., Roumeguère Cr. ill. p. 55. N. 952. — Exs. Korb. Lich. sel. Germ. N. 52!). Thallus weit verbreitet, locker aufliegend, staubig=filzig, weißlich, röthlich= oder bläulich=weißlich; Sporen eiförmig=länglich oder keilsförmig, an beiden Polen abgerundet, meist 4zellig, $\frac{1}{460} - \frac{1}{382}''' = \frac{1}{204} - \frac{1}{169}$ Millim. dick, $\frac{1}{196} - \frac{1}{163}''' = \frac{1}{85} - \frac{1}{72}$ Millim. lang.

An Sandsteinfelsen in den Thälern der sächs. Schweiz, verbreitet, aber selten fruchtend; in der D.=Lausitz: am Dybin bei Zittau; in Thüringen: um Arnstadt und Plaue (Wenck). Die Flechte findet sich fast stets in Gesellschaft von Ephebe pubescens und Cystocoleus rupestris. Das sterile Lager gilt als Lepraria latebrarum Ach.

IV. Familie: Bactrosporeae, Stabsporenflechten.

Thallus krustig, eiförmig, oft sehr unscheinbar, auch ganz fehlend. Apothecien gerundet=verschiedengegestaltet, oder länglich,

von Anfange an geöffnet, ungerandet, meist ohne ein besonderes Gehäuse. Schläuche 6–8- oder vielsporig; Paraphysen deutlich oder scheinbar fehlend. Das Hymenium färbt sich durch Jod bei den meisten Arten nur sehr schwach roth, violett oder bläulich.

XV. Bactrospora Massal. Thallus dünnkrustig, einförmig, oft undeutlich oder fehlend. Apothecien rundlich verschieden gestaltet, ungerandet. Schläuche verlängert=keulenförmig, von ästigen, locker zusammenhängenden Paraphysen umgeben; Sporen nadelförmig, vielzellig (in einer Richtung des Raumes getheilt), farblos, in die einzelnen Sporidien zerfallend. Das Hymenium verhält sich gegen Jod ziemlich indifferent.

Spermarien stäbchenförmig, auf einfachen Sterigmen.

1. *B. dryina* (Ach.) Massal. (Ric. p. 133. N. 240. Fig. 261. Körb. Syst. p. 299. Lecidea dryina Ach. Syn. p. 24. Mann Lich. Boh. p. 44. N. 28. Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 133. N. 293. Coniocarpon dryinum Rabenh. Handb. II. 1. p. 75. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 13.). Thallus dünnstachelig, verbreitet, schmutzig weiß; Apothecien ziemlich dicht, fast kugelförmig, dann niedergedrückt, ziemlich flach, etwas runzelig, schwarz; Sporidien länglich, circa $\frac{1}{1200}$ ''' dick, $\frac{1}{154}$ ''' = $\frac{1}{52}$ Millim. lang.

An der Rinde alter Eichen, in Sachsen und Böhmen an mehreren Orten: um Leipzig (Auerswald), Moritzburg, Dresden, um Teplitz.

V. Familie: Opegraphae, Nissenflechten.

Thallus meist hypophylloidisch, oder einförmig krustig. Apothecien lirellenförmig oder Anfangs punktförmig, dann linealisch gedehnt, meist von einem besonderen Gehäuse gerandet, seltener randlos. Schläuche keulenförmig, 8 sporig, von deutlichen, bisweilen undeutlichen Paraphysen umgeben; Sporen spindel- oder nadelförmig, oft gekrümmt, in einer Richtung des Raumes getheilt.

Der Thallus duftet mehr oder minder, besonders etwas angefeuchtet, nach Veilchen.

XVI. Enterographa Fée (1824). Thallus grau=weißlich, meist von einer schwarzen Linie umgrenzt, bisweilen auch durchzogen. Apothecien sehr klein (nur mit guter Lupe erkennbar), Anfangs punktförmig, dann lirellenförmig ge-

dehnt. Hymenium wird durch Jod blau. Schläuche achtsporig, von sehr zarten, undeutlichen Paraphysen umgeben; Sporen spindelförmig, gerade oder leicht gekrümmt, 6—8zellig. Spermatien stäbchenförmig.

(*Stigmatidium* Nyl., *Stigmatidii* spec. Massal., *Opegraphae* spec. Aut. vet.)

1. *E. Hutchinsiae* (Leight) Körb. (Par. p. 259. *Platygramma Hutchinsiae* Leight. Monogr. of British Graph. p. 49. T. VII. Fig. 28. *Stigmatidium germanicum* Massal. Miscell. lich. 1856. p. 19. — Exs. Hepp Fl. E. N. 532!). Thallus verbreitet, weißlich oder schmutzig gelblich, grau, staubig; Apothecien punktförmig, eingesenkt, später sehr kurz lirellenförmig; Sporen spindelförmig, farblos, 6—8zellig, gestreckt oder leicht gekrümmt, $\frac{1}{332} - \frac{1}{279}''' = \frac{1}{147} - \frac{1}{123}$ Millim. dick, 5—7 mal so lang.

An Sandsteinfelsen in der sächs. Schweiz, an sattigen Lokalitäten, z. B. bei der schweizer Mühle. Wahrscheinlich auch an anderen Orten, der Kleinheit wegen aber sehr schwer aufzufinden. Auch am Harz: bei Blankenburg (Hampe).

- XVII. Placographa Th. Fr.** (1860, im April!). Thallus krustig, gefeldert, auf schwarzem Hypothallus. Apothecien lirellenförmig, anfangs geschlossen, später offen, doch engrißenartig, von einem besonderen, dicken, kohligen Gehäuse umgeben. Schläuche 8sporig, von deutlichen Paraphysen umgeben; Sporen einzellig, farblos.

(*Haplographa* Anzi Catal. 1860, im Juli!).

1. *P. petraea* (Ach.) Th. Fr. (Lich. arct. p. 239. Körb. Par. p. 249. *Haplographa tumida* Anzi Catal. p. 96. N. 432. *Opegrapha petraea* Ach. Syn. p. 72. Wallr. Flor. crypt Germ. I. p. 336. N. 792. Rabenh. Handb. II. 1. p. 22. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 542.). Thallus dick, weinsteinartig, warzig, weißlich oder grau; Apothecien sehr klein, länglich-linealisch, gerade oder leicht verbogen, mit schwarzer, nackter Scheibe und dickem Rande, an beiden Enden stumpf; Sporen elliptisch oder länglich, einzellig, hyalin, farblos oder blaßgelblich, $\frac{1}{364} - \frac{1}{270}''' = \frac{1}{161} - \frac{1}{120}$ Millim. dick, 2—2½ mal so lang.

Auf Granit und Thonschiefer. In Thüringen von Wallroth aufgefunden; am Brocken nach Hampe. Könnte auch in Sachsen aufgefunden werden.

XVIII. Xylographa Fr. (Syst. myc. 1823!). Thallus undeutlich. Apothecien eingewachsen, lirellenförmig, ohne Gehäuse; Hymenium wird durch Jod gebläut; Schläuche keulenförmig, von verflochten, an der Spitze bräunlichen Paraphysen umgeben; Sporen länglich, einzellig, farblos.

(Opegraphae spec. Ach. Hysterii spec. Wahlbg.)

1. **X. parallela (Ach.) Fr.** (Syst. Mycol. II. p. 197. Körb. Par. p. 275. Opegrapha parallela Ach. Univ. p. 253. Hysterium abietinum Pers. Syn. p. 101. Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 327.). Apothecien sehr schmal linealisch, parallel gestellt, mit schwarzbrauner, später ausgebreiteter Scheibe; Sporen $\frac{1}{460} - \frac{1}{310}''' = \frac{1}{204} - \frac{1}{137}$ Millim. dick, 2—2½ mal so lang.

An faulen, von der Rinde entblößten Tannenstämmen, stellenweise in unseren Bergwäldern; auch in Thüringen, z. B. „am ausgebrannten Steine“ im wilden Gera=Thale (Auerswald).

XIX. Opegrapha Humb. (1793!). Thallus krustig, eiförmig, anfänglich oft hypophloëdisch. Apothecien rillenförmig, Anfangs geschlossen, von einem besonderen, hohligen Gehäuse berandet; Hymenium wird durch Jod schwach blau oder gelblich gefärbt. Sporen länglich=elliptisch oder fast spindelförmig, 4= bis mehrzellig, 8 in einem keuligen Schlauche; Paraphysen mehr oder minder verflochten. Spermatien stäbchenförmig, gerade oder gekrümmt.

Uebersicht der Arten.

1. Steinbewohnende.

O. farinosa, O. vulgata f. lithyrga, O. saxicola;
O. zonata, O. plocina.

2. Rinden- und holzbewohnende Arten.

† Sporen 4—8zellig.

O. varia, O. bullata, O. atra, O. herpetica.

† † Sporen 14—16zellig.

O. involuta.

† Steinbewohnende Arten.

1. *O. farinosa* (Hampe) Stiz. (Steinbew. Opegr. p. 6.). Thallus dick, rissig-gefeldert, gelbgrau; Apothecien einzeln, anfangs rundlich, dann länglich oder verschieden gestaltet, meist einfach, seltener mit Seitenästchen, mit verbogenen, abgerundet-gewölbten Rändern, die später bei Erweiterung der Scheibe verschwinden; Hymenium wird durch Jod gelblich gefärbt; Sporen dünn spindelförmig oder nadelförmig, an beiden Polen zugespitzt, gerade oder leicht gekrümmt, farblos, 3—5—7zellig, $\frac{1}{1290}$ — $\frac{1}{981}$ ''' = $\frac{1}{550}$ — $\frac{1}{435}$ Millim. dick, 6—12 mal länger.
An Sandsteinfelsen, an den Tiffaer Wänden. Am Harz an der Teufelsmauer bei Blankenburg (Hampe).
2. *O. vulgata* Ach. forma *lithyrga* (Ach.) Stiz. (Steinbew. Opegr. p. 7. N. 2. T. I. F. 2 (Sporen). Opegr. lithyrga Ach. Univ. p. 247. mit Ausschluß der var. β . Körb. Syst. p. 281. Par. p. 252. — Exs. Hepp Fl. E. N. 348!). Thallus zartkrustig, bläulichgrau, schmutzig weißlich oder fast rein weiß, staubig, oft ganz fehlend (forma *steriza* Ach.); Apothecien zahlreich, meist sehr genähert, anfangs punktförmig, dann länglich=oval, später rillenförmig, gerade oder verbogen, mit schwarzer, nackter, von den ziemlich gedunsenen Rändern fast gedeckter Scheibe; Hymenium durch Jod weingelb; Sporen schlank spindelförmig, meist leicht sichelförmig, 4—6= (selten 8=) zellig, meist $\frac{1}{1000}$ — $\frac{1}{900}$ ''' dick, 4—6 mal so lang; Schläuche meist $\frac{1}{196}$ ''' = $\frac{1}{85}$ Millim. dick.
Auf Granit, im Harz (Hampe).
3. *O. saxicola* Ach. (Syn. p. 71. Stiz. Steinbew. Opegr. p. 33. N. 7. T. II. F. 2 (Schläuche und Sporen). Kickx Monogr. p. 14. N. 2. *O. rupestris* Pers. in Ust. Ann. V. p. 20. Rabenh. Handb. II. 1. p. 21. Nyl. Prodr. p. 156. *O. saxatilis* Schaer Enum. p. 159. β . Th. *O. gyrocarpa* Körb. Par. p. 251. — Exs. Hepp Fl. E. N. 346!). Thallus krustig, dünn, weiß, grau, gelblich oder rötlich, bisweilen fehlend; Apothecien zahlreich, zerstreut, kurz rillenförmig, mit schwarzer, nackter, im Alter faltig=gedrehter (kreisfaltiger) Scheibe und abgerundeten, später auseinander tretenden scharfkantigen Rändern; Hymenium wird durch Jod roth gefärbt; Sporen fast keulenförmig oder ei-lanzettförmig (nach einem Pole stark verdünnt

am andern abgerundet), 4zellig, farblos, $\frac{1}{1887} - \frac{1}{1400}''' = \frac{1}{834} - \frac{1}{624}$ Millim. dick, 3—4 mal so lang.

Auf Sandstein und Dolomit, in Thüringen: am Hausberg bei Jena (Ahles), im Werrathal, im Jonasthal bei Arnstadt (Wenck); im Harz: um Blankenburg (Hampe); in Sachsen: im Plauenschen Grunde (schon von Ficinus und Schubert), stellenweise und vereinzelt in der sächsischen Schweiz; in Böhmen: bei Goldenkron (Kirchner). Das Protoplasma der jungen Schläuche färbt sich durch Jod weingelb, die Membran bleibt davon ganz unberührt.

4. *O. zonata* Körb. (Syst. p. 279. Arnold in Flora 1861. p. 246. Stiz. Steinbew. Opegr. p. 11. N. 3. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 517.). Thallus dünn, schorfig-weinsteinartig, von bräunlichem oder grünlich-weißem Soredienstaube mehr oder minder reich bedeckt und von dem schwarzen Hypothallus durchkreuzt, felderig getheilt; Apothecien rundlich, selten rillenförmig, mit flacher, matt-tiefschwarzer, später fast kreisförmiger Scheibe und hervorragendem, leicht bestäubtem Rande; Sporen zu 8 in einem Schlauche, schlank spindelförmig, 6—12zellig, $\frac{1}{480} - \frac{1}{364}''' = \frac{1}{213} - \frac{1}{161}$ Millim. dick, 5—7 mal so lang.

An Sandstein- und Urgestein-Felsen, zumal in schattigen feuchten Schluchten, im Erzgebirge, in der sächs. böhmischen Schweiz große Flächen bekleidend, aber nur steril oder mit abortirten Früchten und ist dadurch bisher verkannt worden oder unbeachtet geblieben. Im Harz bei Schierke sammelte sie schon Flörke und hielt sie des gefelderten Thallus halber für eine Varietät der *Lecidea* (*Biatora*) *rivulosa*.

5. *O. plocina* (Ach.) Körb. (Syst. p. 280. Par. p. 250. *Biatora* *premnea* v. *saxicola* Hepp Fl. E. — Ob *Lecidea* *premnea* *saxicola* Nyl.? — Exs. Hepp Fl. E. N. 515!). Kruste verbreitet, dünnschorfig, weißlich oder grünlichgrau; Apothecien gerundet, bald verbogen=vielfantig, weit geöffnet, mit flacher, schwarzer, anfänglich bereifter, später papillös verunebenter Scheibe und vorragendem verbogenem Rande; Fruchtschicht mit verkleimten, an der Spitze bräunlichgelben Paraphysen, wird durch Jod gelbröthlich gefärbt; Sporen länglich, 4—6zellig (oft undeutlich), $\frac{1}{470} - \frac{1}{342}''' = \frac{1}{209} - \frac{1}{151}$ Millim. dick, 4—5 mal so lang.

An Sandsteinfelsen. In der sächs. Schweiz: dicht am Amsel-fall in einer Höhe von etwa 20 Fuß (Auerswald).

Durch die weit geöffnete Scheibe hat sie das Ansehen einer Lecidea, wogegen aber ihr Fruchtbau spricht; ich kann mich daher mit Nylander, der sie ohne Weiteres zur Lecidea premnea Ach. bringt, nicht einverstanden erklären.

† † Rinden- und holzbewohnende Arten.

* Sporen 4z, 6z, bis 8zellig.

6. **O. varia** (Pers.) Fr. (Lich. europ. p. 364. Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 144. Rabenh. Handb. II. 1. p. 21. Körb. Syst. p. 255. Par. p. 253. Kickx Monogr. p. 11. N. 1. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 533. [f. notha], 444. [f. chlorina].). Thallus krustig-schorfartig, sehr dünn, zum Theil unterrindig, weiß oder grau (vielfach nüancirt), bisweilen ganz fehlend oder scheinbar fehlend; Apothecien klein, verschiedengestaltig mit vorherrschender Rillenform, Scheibe flach, schwarz, anfangs bereift, später erweitert und nackt, von in der Mitte auseinander weichenden, später verschwindenden Rändern umgeben; Sporen spindelförmig, 4–6zellig, anfangs farblos, später gelbbraunlich, $\frac{1}{450} - \frac{1}{262}''' = \frac{1}{200} - \frac{1}{116}$ Millim. dick, 3–5 mal länger.

Spermatien $\frac{1}{537} - \frac{1}{450}''' = \frac{1}{239} - \frac{1}{200}$ Millim. lang, stabförmig.

b. pulcaris (Hoffm.) Rabenh. (Handb. II. 1. p. 21. Opegrapha vulvella Ach. Meth. p. 19. Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 144. O. cymbiforme Mann Lich. Boh. p. 23. N. 12.), mit kleineren, eirund-länglichen oder eßigen Rillen und erhabenen, eingebogenen Rändern.

c. diaphora Ach. (Univ. 254. Fic. et Schub. l. c. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 444.), mit größeren verlängerten, an beiden Enden gespitzten Rillen, platter Scheibe und bleibenden, nicht zusammengeneigten Rändern.

d. lichenoides Pers. (Schaer. Enum. p. 156.), mit rundlichen, verschiedengestaltigen Apothecien, gedunsener Scheibe und öfters ganz verwischten Rändern.

e. signata (Ach.) Fr. (Lich. europ. p. 365. Opegr. varia var. signata et var. tigrina Schaer. Enum. p. 157. — Exs. Hepp Fl. E. N. 894!), mit ziemlich gedrängten,

linear=verlängerten, an beiden Enden verdünnten Rillen, flacher oder concaver, erweiterter, endlich gedunsener Scheibe.

f. *rimalis* Fr. (l. c. — Exs. Rabenh. Lieh. europ. N. 163.), mit schmalen, gleichbreiten, mehr oder minder verlängerten, zerstreuten oder unregelmäßig gehäuftten Rillen und eingeschlagenen Rändern.

An der Rinde verschiedener Laubbäume; die Form b. auch an Wachholderbeersträuchern in Thüringen; z. B. bei Arnstadt (Wenck).

7. *O. bullata* Pers. (in Dec. Fl. fr. II. p. 309. Körb. Syst. p. 284. — Exs. Hepp Fl. E. N. 342. als *O. atra* a. *stenocarpa*, b. *abbreviata*!). Thallus von bestimmtem, rundlich begrenztem Umriß, fast geglättet, weißlich oder grau=weißlich; Apothecien meist kurz rillenförmig, gedrängt, oft strahlig gruppirt, oft unregelmäßig gehäuft, nicht selten zusammenfließend, tief schwarz, mit nackter Scheibe und parallelen verfließenden Rändern; Hymenium wird durch Jod blaß gelbröthlich gefärbt; Sporen länglich oder (kaum halb so dick) spindelförmig, 6—8 in einem Schlauche, 4zellig, anfangs farblos, später gelblich=braun, $\frac{1}{5.13} - \frac{1}{270}''' = \frac{1}{228} - \frac{1}{120}$ Millim. dick, 3—6 mal so lang (bis $\frac{1}{136}''' = \frac{1}{60}$ Millim.).

An glatter Rinde der Eschen und junger Eichen, stellenweise, z. B. in Thüringen: über Singelbach und im Hain bei Arnstadt (Wenck, Dr. Nicolai); in Sachsen: im großen Garten bei Dresden, Tharandt; in Böhmen: im Schloßgarten zu Tepliz u. a. D.

8. *O. atra* Pers. (in Ust. Ann. VII. p. 30. Rabenh. Handb. II. 1. p. 19. Körb. Syst. p. 283. Kickx Monogr. p. 15. N. 3. — Exs. Rabenh. Lieh. europ. N. 164.). Thallus erst unterrindig, später vortretend, sehr zart, fast häutig, im Alter bisweilen staubig=schorfartig, weißlich oder grau; Apothecien anfangs punktförmig, eingewachsen, dann hervorragend, verlängert, schlank rillenförmig, zerstreut oder sternförmig=strahlig gruppirt, schwarz, fast glänzend mit sehr schmaler rinnenförmiger Scheibe und ziemlich aufrechten, parallelen Rändern; Sporen schlank spindelförmig oder fast fingerförmig (an einem Ende verdickt, nach dem anderen sanft verschmälert), farblos, 4—8zellig, $\frac{1}{5.37} - \frac{1}{419}''' = \frac{1}{239} - \frac{1}{185}$ Millim. breit, 5—8 mal so lang.

b. stenocarpa Ach. (*Opegrapha stenocarpa* et *O. denigrata* Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 143 und 144 Mann Lich. Boh. p. 22. N. 10. — Exs. Hepp Fl. E. N. 341. (Daß obere und untere Exemplar rechts!), Apothecien verlängert, Sporen feil-fingerförmig, 4zellig, $\frac{1}{253} - \frac{1}{149}''' = \frac{1}{112} - \frac{1}{66}$ Millim. breit, 3—4 mal so lang.

c. vulgata Ach. (*Opegrapha vulgata* et *abbreviata* Rabenh. Handb. II. 1. p. 20 Opegr. *vulgata* et *macularis* Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 143. Mann Lich. Boh. p. 21 und 22. N. 4 und 8. — Exs. Rabenh. Lich. europ. 497.). Apothecien verkürzt, länglich oder eiförmig, zahlreich, zerstreut oder fleckenförmig gehäuft. Sporen spindelförmig, an beiden Enden scharf oder stumpf gespitzt, 6—8zellig, $\frac{1}{470} - \frac{1}{337}''' = \frac{1}{209} - \frac{1}{149}$ Millim.

An der Rinde verschiedener Laubbölzer; b. an Tannen und Fichten, durch das Gebiet.

- 9. O. herpetica Ach.** (Meth. p. 23. N. 12. Univ. p. 248. Rabenh. Handb. II. 1. p. 19. Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 143. Mann Lich. Boh. p. 21. N. 5. Kickx Monogr. p. 20. N. 6. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 585.). Thallus unterrindig, später entblößt, körnig-schorfig, schmutzig rothbräunlich oder olivenbräunlich, dunkler oder heller; Apothecien meist sehr klein, erscheinen dem nackten Auge punktförmig, unter der Lupe hysterien-, lirellenförmig, mattschwarz, mit rinnenförmiger nackter, dann anschwellender, die zarte Verandung zurückdrängender Scheibe; Sporen spindelförmig (bisweilen nach einem Ende weniger verdünnt), 4zellig, farblos (oder bräunlich), $\frac{1}{262} - \frac{1}{196}''' = \frac{1}{116} - \frac{1}{85}$ Millim. dick, 4—5 mal so lang.

b. subocellata Flk. (D. Lich. N. 189. A. B. et C. Rabenh. Handb. II. 1. p. 19. Mann Lich. Boh. p. 21. N. 7. Körb. Syst. p. 284. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 443 und 781.), mit weißlicher, dann mehr oder minder roth-brauner und oft weißfleckiger Kruste, eingewachsenen, länglichen, schwarzen, vom Thallus weiß berandeten gleichsam geäugelten Apothecien.

c. rubella (*Opegrapha rubella* Pers. in Ust. Ann. Ach. Meth. p. 21. N. 9. Mann Lich. Boh. p. 21. N. 6. — Exs. Hepp Fl. E. N. 557!), Kruste olivengrün oder bräunlich, mit rundlichem, begrenztem Umriß, Apothecien

verschiedengestaltig (rundlich, länglich, gerade oder verbogen), mit ritzenförmiger Scheibe. Sporen ganz so wie in der Stammart.

An der Rinde verschiedener Laubbäume, auch an Tannen, verbreitet durch das Gebiet.

† † Sporen 14—16zellig (Zwackhia Körb.).

10. **O. involuta** (Graphis involuta Wallr. Naturg. I. p. 188. Flor. crypt. Germ. I. p. 329. N. 784. Zwackhia involuta Körb. Syst. p. 286. Opegr. siderella Ach. Syn. p. 79. Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 145. Mann Lich. Boh. p. 24. N. 15. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 35 und 532). Thallus verbreitet, anfangs unterrindig, später entblößt, fast häutig, rostbraun, endlich grau-grünlich, stark nach Weiden duftend; Apothecien vortretend, unregelmäßig-verschiedengestaltig kurz-lirellenförmig, an beiden Enden stumpf, mattschwarz, mit nackter, rinnenförmiger, von wulstig-stumpfen, einwärtsgekrümmten Rändern umgebener Scheibe; Sporen schlank lanzettlich, 12—16zellig, anfangs farblos, später bräunlich, $\frac{1}{450} - \frac{1}{318}''' = \frac{1}{200} - \frac{1}{141}$ Millim. dick, 6—12mal so lang.

An der Rinde verschiedener Laubhölzer, bisweilen an Abies, durch das Gebiet.

Von N. herpetica, zumal von deren Form c. nur durch's Mikroskop zu unterscheiden, von Graphis-Arten, mit denen sie im Sporenbau ziemlich übereinkommt, durch die Apothecien verschieden.

- XX. Graphis Adans.** (1763). Thallus sehr zart, unterrindig, später oberrindig. Apothecien eingesenkt, lirellenförmig, einfach, verbogen oder getheilt-ästig, schwarz, von einem besonderen kohligen Gehäuse, meist seitlich berandet. Sporen farblos oder braun, bald länglich oder dick spindelförmig, vielzellig.

Gr. scripta Ach. (Univ. p. 265. Rabenh. Handb. II. 1. p. 18. Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 145. Mann Lich. Boh. p. 24. Körb. Syst. p. 287. Opegrapha scripta Fr. Lich. europ. p. 370. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 165. 173. 394.). Thallus verbreitet oder begrenzt, dünn schorfig, weißlich oder blaßgrau; Rillen verlängert,

mehr oder weniger verbogen, einfach oder ästig-getheilt, mit rigenförmiger, gleichsam eine Furche darstellender nackter oder bläulich bereifter Scheibe und vorragenden, parallelen Rändern; Sporen 7—9zellig, anfangs farblos, später bräunlich, $\frac{1}{310} - \frac{1}{230}''' = \frac{1}{137} - \frac{1}{102}$ Millim. dick, 4—6mal so lang.

* *limitata* (Opegrapha limitata Pers. in Ust. Ann. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 165.), mit grauer, schwarzbraun umgrenzter Kruste, verbogen, oft gespreizt-ästigen Rillen.

† *hebralea* Ach., mit kürzeren, einfach gekrümmten, oft rechtwinkelig-ästigen Rillen.

†† *tenerrima* Ach., mit kleineren, schlankerem Rillen.

** *recta* Humb. (Flor. Friberg.), mit geraden oder fast geraden und fast parallel stehenden Rillen.

† *macrocarpa* Ach., mit kräftigen, sehr verlängerten, einfachen, an einem Ende häufig gabelig-getheilten Rillen.

†† *microcarpa* Ach., mit verkürzten Rillen.

††† *Cerasi* Ach., mit verlängerten, geraden, meist einfachen, an den Enden zugespitzten Rillen.

b. *pulverulenta* (Pers.) Ach. (Univ. Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 146. Mann Lich. Boh. p. 25. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 173.), mit verbogenen Rillen, ziemlich flacher bereifter Scheibe und verschwindenden Rändern.

* *fraxinea* Ach., mit einfachen, nicht getheilten und fast geraden, nicht parallelen Rillen.

** *flexuosa* Ach., mit verbogenen Rillen.

*** *betulligna* Ach., mit ziemlich geraden, parallelen Rillen.

c. *serpentina* Ach. (l. c. Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 146. Mann Lich. Boh. p. 25. N. 4. — Exs. Rabenh. Lich. europ. unter Nr. 554.), mit weißer Kruste, geschlängelten Rillen und flacher Scheibe.

* *litterella* Ach., mit gedrängten, getheilten Rillen, parallelen oder sich kreuzenden Nestchen.

** *acerina* Ach., mit geglätteter Kruste, langen, verbogenen, zerstreuten oder hin und wieder gehäuften, bisweilen sternförmig verwachsenen Rillen.

*** **spathea Ach.**, mit fast staubig weißer Kruste, eingesenkten, langen, verbogenen, ästigen, fast randlosen Rillen.

**** **eutypa Ach.**, mit begrenzter, ziemlich staubiger, grauweißer Kruste, kurzen, fast einfachen, aber bisweilen sternförmig gruppirten, verbogenen, die berandeten Rillen.

An der Rinde verschiedener Bäume.

Aus den hier aufgezeichneten Formenreihen, die keineswegs in sich begrenzt, vielmehr ineinander greifen, ergiebt sich die große Veränderlichkeit dieser Flechte, bedingt durch die Beschaffenheit der Vertlichkeit und des Substrats.

Zweite Reihe: Lichenes homoeomerici Wallr.

Thallus einschichtig, mit mehr oder minder deutlicher Oberhaut, byssusartig (in der Ordnung Byssopsorae), meist blattartig, gelappt, oft vielfach gespalten, gallert- oder nostocartig weich, braun, schwarzbraun oder olivengrün, trocken oft bleich oder aschgrau. Gonidien (Chromidien Stiz.) von Phycosporium bläulich oder spangrün gefärbt, unregelmäßig zerstreut (vergleiche das Bild bei Omphalaria), gruppenweise gehäuft oder zu perlschnurförmigen Reihen oder Schnüren verbunden (siehe die Zeichnung unter Collema), gebettet in einer meist ganz farblosen, von hyalinen, verzweigten Fäden, deren Bestimmung uns noch unbekannt ist, durchzogenen Schleimmasse.

Apothecien entweder eingesenkt, geschlossen, (pyrenocarpisch) oder früher oder später geöffnet, scheiben- oder schüsselförmig (gymno- oder discocarpisch), und gewöhnlich rothbraun.

Diese 2. Reihe zerfällt wiederum in zwei Ordnungen, nämlich:

- a) Thallus besteht aus sehr dünnen, dunkelbraun oder schwarz gefärbten Fäden, welche entweder filzig dicht verwebt oder locker strauch- oder rasenartig verwickelt, vielfach verzweigt sind. Gonidien verschieden gefärbt, liegen in der Längsaxe des Fadens: **Byssopsorae.**

- b) Thallus schuppig, kleinblättrig oder laubartig großblättrig, mehr oder minder zerspalten, gelappt, dunkelolivengrün oder braun gefärbt. Gonidien liegen im Innern des Thallus in einem farblosen oder fast farblosen Schleim zerstreut, meist aber in verschiedenartig gekrümmten Schnüren gereiht und von hyalinen, verzweigten Fäden durchzogen:

Gloiopsorae.

Dritte Ordnung: Byssopsorae.

Thallus byssus- oder confervenartig — sehr dünnfädig, mehr oder minder verzweigt, schwarz, schwarzbraun oder schwarzgrünlich, rasenartig- oder filzig-verwebt oder strauchartig-aufrecht. Gonidien grünlich, grau- oder blaugrün, verschiedenartig verbunden, gereiht. Apothecien endocarpisch oder biatorinisch.

Wir vereinigen hier sehr heterogene Elemente, weil wir sie nicht besser unterzubringen wissen, indem einerseits die Ansichten noch sehr auseinander weichen, andererseits über ihre wahre Natur, ihre Entwicklung und Fortpflanzung noch sehr wenig bekannt ist. Wir wissen nicht einmal, ob ihre Früchte ihnen zugehören, ob sie nicht wohl gar parasitische Pilze sind. Jedenfalls aber gehört hierher die früher zu den Algen gezogene Gattung *Stigonema* und nicht unwahrscheinlich die von uns im ersten Bändchen unter den Algen aufgeführte Gattung *Sirosiphon*, vielleicht auch, wenigstens theilweise, *Scytonema* mit einem Formenheer von *Chroococcus*. Aber auch nur vielleicht; denn alles, was darüber publicirt worden ist, sind fragmentarische Skizzen ohne inneren Zusammenhang, die selbst noch auf Täuschung und Vorurtheil beruhen können.

Hier würde auch nach Körber's Vorgange die Massalongo'sche Gattung *Ulocodium* einzuschalten sein. *Ulocodium* ist aber ein bekanntes verbreitetes *Chroolepus*, das wie alle Arten Schwärmsporen producirt, die bei feuchter und warmer Atmosphäre leicht zu beobachten sind, am leichtesten an dem in Warmhäusern nicht seltenen *Ch. lageniferum* (vergl. das Bild in meiner *Flora europ. Algarum* pag. 300), doch eben so leicht an *Ch. abietinum* und *aureum*, wenn man sie in einer feuchten warmen Atmosphäre unter einer Glasglocke cultivirt.

Mit dem *Chroolepus* ist der *Thallus* der *Graphideen* sehr nahe verwandt (de Bary *Morphologie und Physiologie* pag. 260), es wäre aber, wie de Bary sehr richtig bemerkt, eine sehr vortheilhafte Annahme, die *Chroolepus*-Arten ohne Weiteres als den *Thallus* jener Flechten zu betrachten.

Uebersicht der Gattungen.

- a. Thallusmembran wird durch Jod nicht gefärbt.

Familie: *Cystocoleae*.

Cystocoleus: Thallus zartfädig, strauchartig, vielfach verzweigt, schwarz oder schwarzgrünlich. Früchte unbekannt.

- b. Thallusmembran wird durch Jod gefärbt.

Familie: *Ephebeae*.

Thermutis: Thallus confervenartig, schwarzbraun, zu einem Filz verflochten. Gonidien in einer Reihe in der Längsare des Fadens. Apothecien fast krugförmig (erscheinen sehr selten).

Ephebe:



Thallus stark vergrößert, Gonidien sind durch die Punkte angedeutet; Apothecien in den Anschwellungen x. x. — y. drei Sporen.

† Challusmembran wird (nach dem Kochen mit schwacher Kalilauge) durch Jod nicht gefärbt.

VI. Familie: Cystocoleae.

Thallus sehr zartfädig, sehr ästig, aufrecht=strauchartig, in dichten Rasen oder Polstern, schwarz, besteht aus einem centralen, aus gestreckt=walzenförmigen, grünlich gefärbten Zellen gebildeten Faden, welcher rindenartig umgeben ist von septirten, dicht verwachsenen, am Ende kuppelartig zusammengeneigten, aus einer derben braunen Membran gebildeten und mit farblosen Inhalt versehenen Fäden.

Früchte sind unbekannt.

XXI. Cystocoleus Thwaites.

C. rupestris (Racodium rupestre Pers. Syn. p. 701. Fr. Flor. Scan. p. 294. Conferva ebenea Dillw. Syn. Tab. 101? — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 841!). Thallus $\frac{1}{147}$ — $\frac{1}{115}$ ''' = $\frac{1}{65}$ — $\frac{1}{51}$ Millim. dick, fragil, sehr ästig, schwarz. Glieder des innern Fadens walzenförmig, meist doppelt so lang als dick.

An mäßig feuchten Sandsteinfelsen, in der sächsl. Schweiz sehr verbreitet.

Die englische Pflanze habe ich nicht gesehen, sie scheint mir aber sowohl nach dem Dillwyn'schen Bilde, wie nach den Diagnosen der englischen Autoren, welche die Glieder des innern Fadens so breit als lang angeben, wesentlich verschieden, ich habe deshalb den Dillwyn nur fragweise citirt.

† † Challusmembran wird durch Jod blan gefärbt.

VII. Familie: Ephebeae.

Thallus fadenförmig dünn, meist verzweigt, fragil, schwarz oder schwarzbraun, dichtfilzig verwebt oder rasenartig zusammengehäuft, strauchartig, in der Längsaxe mit einer Chromidien-schnur oder mit verschiedenartig gehäuften Chromidien. Apothecien endocarpisch, biatorinisch oder lecanorinisch. Spermatien an einfachen Sterigmen.

XXII. Thermutis Fr. Thallus dünn fadenförmig, filzig=verwickelt, schwarzbraun. Gonidien in der Längsaxe des Fadens einreihig. Apothecien krug= oder fast krugförmig; Fruchtschicht ruht auf einem bräunlich=gelben krumigen

Hypothecium, besteht aus 8sporigen Schläuchen und zahlreichen zartfädigen Paraphysen; Sporen rundlich, einfach.

Spermogonien knötchenförmig, Sterigmen ungetheilt, Spermatien länglich.

(Collema Ach., Stigonema Ktz., Gonionema Nyl.)

Th. velutina (Ach.) Körb. (Par. p. 450. Collema velutinum Ach. Syn p. 329. Mann Lich. Boh. p. 18. N. 32. Thermutis pannosa Fr. Flor. Scand. p. 294. N. 1469. Stigonema pannosum Ktz. Spec. Algar. p. 319. Tabul. phycol. II. T. 38. F. II. — Exs. Sommerf. Norw. Crypt. N. 71. mit Frucht!). Thallus $\frac{1}{119} - \frac{1}{110}''' = \frac{1}{53} - \frac{1}{49}$ Millim. dick, zu dichtem Filz verwebt, schwarzbraun; Apothecien gleichfärbig, mit etwas wulstigem Rande; Sporen elliptisch-eiförmig, einfach, farblos, $\frac{1}{310}''' = \frac{1}{137}$ Millim. dick, etwa einhalbmals länger.

Im Erzgebirge, Harz, Böhmen und Schlesien verbreitet.

Scheint bei uns nicht zu fructificiren.

Th. solida (Stigonema solidum Ktz. Spec. Algar. p. 319. Tabul. phycol. II. T. 38. F. I.). Thallus fast borsten= dick ($\frac{1}{76} - \frac{1}{72}''' = \frac{1}{34} - \frac{1}{32}$ Millim.), schwarzbraun, filzig, mit gespreizten, hornförmig gekrümmten Nesten; Apothecien?

Spermogonien knötchenförmig, Spermatien länglich=walzenförmig, an den Enden gestuft, $\frac{1}{450}''' = \frac{1}{200}$ Millim. lang.

An nassen Felswänden im Erzgebirge, im Harz (Kützing).

XXIII. Ephebe Fr. (von éphebos: Jüngling, Jungfrau).

Thallus dünn fadenförmig, unregelmäßig verzweigt, tief olivenbraun oder schwarz, aufstrebend, aufrecht oder gestreckt, auf dem Querschnitt läßt sich stellenweise eine Mark- und leichte Rindenschicht unterscheiden. Gonidien in Längsreihen, von hyalinen Längsfäden durchzogen, auf dem Querschnitt zerstreut oder nach der Theilung noch zu 2 oder 4 der Peripherie genähert. Apothecien in knoten= oder spindelförmigen Anschwellungen am Hauptstamm oder an den Nesten, eingesenkt, enthalten einen hyalinen Kern, in welchem kurze, achtsporige Schläuche ohne Paraphysen gebettet sind. Spermogonien finden sich an andern Stämmchen, bilden ebenfalls knotige Anschwellungen, doch minder

groß und gewöhnlich einseitig am Aste, enthalten ziemlich lange, einfache Sterigmen, welche an ihren Enden bacterienförmige Spermatien abschnüren.

E. pubescens (L.) Fr. (Syst. O. V. p. 256. N. 19. Nyl. Syn. p. 90. T. II. F. 1 und 17—20. Schwend. in Regensb. Flora 1863. p. 241. T. VI. Körb. Par. p. 447. Collema pubescens Schaer. Enum. p. 248. C. velutinum b. pubescens Rabenh. Handb. II. 1. p. 48. Stigonema atrovirens Ag. Syst. p. 42. Ktz. Spec. Alg. p. 318. Tabul. phycol. II. T. 37. F. III. — **Exs.** Desmaz. Crypt. de Fr. ed. nov. N. 226! Lib. Crypt. Ard. N. 18!). Diöciscl; filzige, mattschwarze Leberzüge bildend, sehr ästig, fast gekräuselt, unter dem Mikroskop dunkel olivengrün oder bräunlich; Hauptstamm und Aeste erster Ordnung $\frac{1}{18}$ — $\frac{1}{12}$ ''' dick, Zweigenden meist $\frac{1}{163}$ ''' = $\frac{1}{72}$ Millim.; Sporen länglich, farblos, einfach, $\frac{1}{728}$ — $\frac{1}{579}$ ''' = $\frac{1}{323}$ — $\frac{1}{256}$ Millim. dick, 3—4 mal so lang.

An feuchten, periodisch überrinselten oder überschwemmten Felsen, verbreitet durch das Gebiet.

Habituell dem Cystocoleus ganz ähnlich und gewiß oft damit verwechselt. Ein Blick durch's Mikroskop wird beide sofort unterscheiden lassen.

E. byssoides Carringt. (Irish Crypt. p. 7. T. I. Fig. 2.). Thallus sehr zart, Stamm und Aeste erster Ordnung $\frac{1}{35}$ — $\frac{1}{27}$ ''' dick, leicht gekräuselt, strauchartig, verworren, olivenbraun; Gonidienstränge in mehr oder minder deutlich sich kreuzenden Spiralen. Früchte und Spermogonien mir unbekannt.

In der Heide bei Dresden zwischen Frullania und Radula an einem Buchenstamm.

Vierte Ordnung: Gloiopsorae, Schleimflechten.

Thallus meist blattartig, gelappt, weich, dunkelolivengrün oder braun, trocken oft bleigrau. Chromidien zerstreut oder in gekrümmten Schnüren.

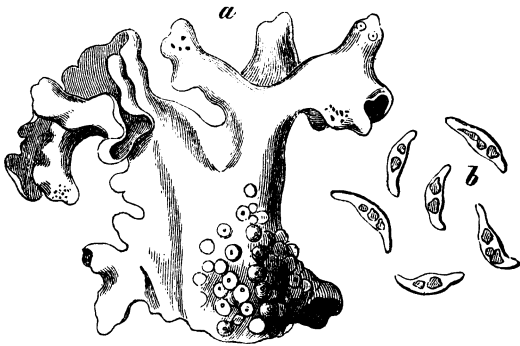
Apothecien eingesenkt, am Scheitel durchbohrt (Angio- oder pyrenocarpi) oder später sich öffnend und schüsselförmig sich ausbreitend (Pseudoangiocarpi) oder von Anfang an offen (Gymno- oder discocarpi).

Uebersicht der Familien und Gattungen.

A. Angiocarpi.

Familie: **Obryzeae.**

Obryzum:
(corniculatum.)




a. Ein Stück Thallus, an der Basis sieht man eine Gruppe von knotenförmigen Apothecien; b. Sporen.

Familie: **Porocyphaeae.**

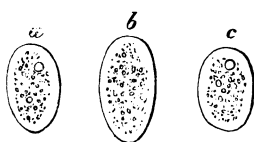
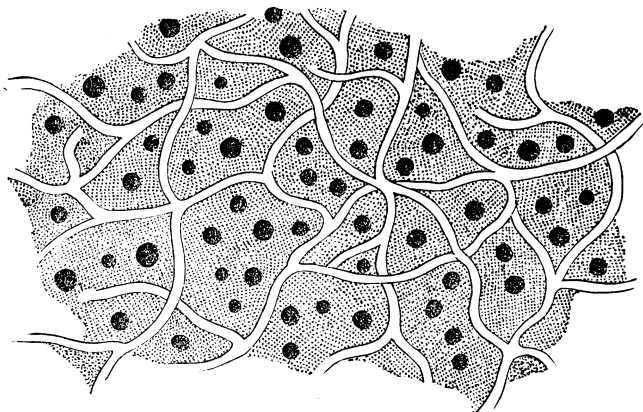
Porocyphus: Thallus dünn krustig, ohne Oberhaut, von kurzen Gonidienschnüren durchsetzt. Apothecien warzenförmig vortretend. Fruchtkern enthält 8sporige Schläuche mit Paraphysen.

B. Pseudoangiocarpi.

Familie: **Omphalarieae.**

Omphalaria: (c~~h~~araloides.) 

Lo



Ein Stück Thallus,
zeigt die zerstreut lie-
genden Chromidien u.
die die Schleimasse
durchziehenden hyali-
nen Fäden. $320/1$.

a—c. Drei freie
Sporen, $1000/1$.

Synalissa:



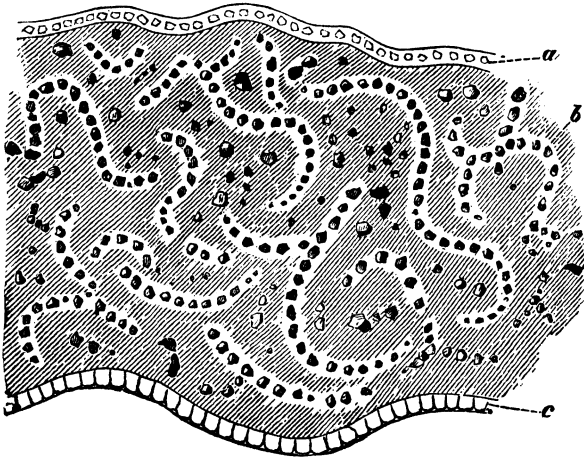
a. Ein vielsporiger
Schlauch;
b. Drei freie Sporen.

C. Gymnocarpi.

Familie: **Racoblennae.**

Racoblenna: Thallus kleinschuppig, von Chromidienschnüren erfüllt. Apothecien flachschüsselförmig; Schläuche mit 8, 2—4 zelligen Sporen und von einfachen Paraphysen umstellt.

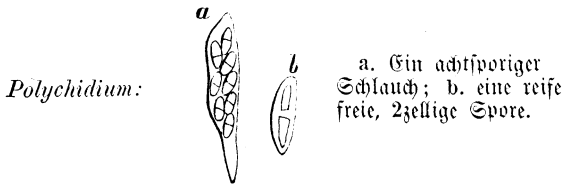
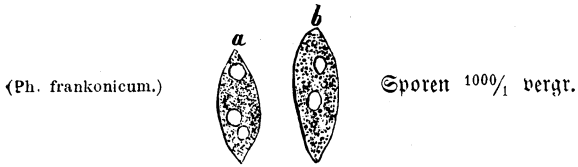
Familie: **Collemae.**



Physma:
(myriococceum.)



Ein achtsporiger Schlauch,
v. Paraphysen umgeben, $\frac{300}{1}$.



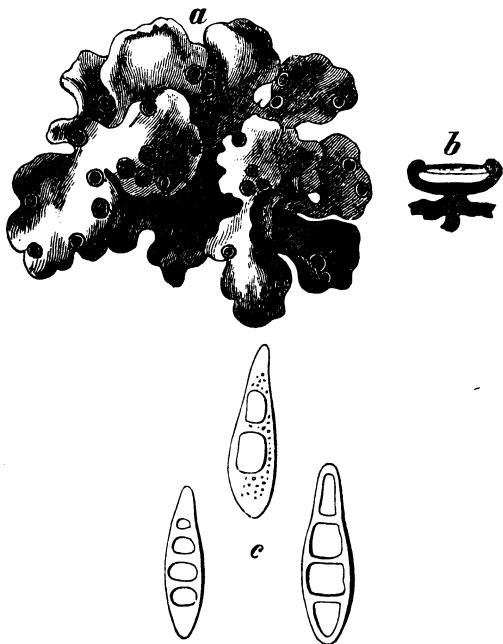
Leptogium:
(lacerum.)



a. Thallus mit den Icanorinischen Apothecien in natürlicher Größe; b. zwei Sporen $1000/1$ vergrößert.

Synechoblastus:

(flaccidus.)



a. Thallus mit Apothecien in natürlicher GröÙe; b. ein Apothecium vertical durchschnitten, $\frac{10}{1}$; c. drei freie Sporen $\frac{1000}{1}$.

Collema: Thallus und Apothecien wie bei der vorigen Gattung, die Sporen aber vielzellig.

A. Angiocarpi.

Apothecien rundlich, eingesenkt, am Scheitel porenartig durchstochen.

VIII. Familie: Obryzeae.

Thallus derbhäutig, sonst knorpelig, vielfach getheilt und lappig=zerschlüht, braunschwarz; Lappen linealisch, an den Spitzen stumpf oder gestutzt, oft ausgerandet und dann mit zugespitzten Seitenspitzen; die Membran wird, auch nach dem Kochen in Kalilauge, durch Jod nicht gefärbt. Gonidienschnüre von hyalinen, fast dichotom verzweigten Fäden durchzogen. Rindenschicht aus einer einfachen Zellenlage bestehend, gebildet von den Enden der die innere Schleimmasse und Gonidienschnüre durchziehenden Fäden. Apothecien in knotenförmigen Anschwellungen, am Scheitel porenförmig offen, auf den Thalluslappen zerstreut. Fruchtkern enthält achtsporige Schläuche, von fädigen Paraphysen umgeben. Das Hymenium wird durch Jod nicht gebläut.

XXIV. Obryzum Wallr. (Naturg. der Flechten.) Gattungscharakter dem Familiencharakter gleich.

(Thrombii spec. Wallr. Flor. cr. germ. Collematis spec. Hoffm., Schaer. et autor.)

1. **O. corniculatum Wallr.** (Naturg. d. Flecht. I. p. 251. Tulasne mém. p. 47, 204. T. 6. Fig. 15—20. Körb. Syst. 428. Nyl. Syn. p. 136. T. II. Fig 9 (Sporen). Thrombium corniculatum Wallr. Flor. cr. germ. II. p. 296. Collema corniculatum Hoffm. D. Fl. Mann Lich. Boh. p. 15. N. 21. var. β . Rabenh. Handb. II. 1. p. 50. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 128.). Bleigrau=bräunlich oder braun, gallertartig durchscheinend; Lappen aufstrebend, bisweilen mit zurückgerolltem Rande, fast kappenförmig; Apothecien klein, zerstreut; Sporen spindelförmig, an beiden Polen stark verdünnt, zweizellig, $\frac{1}{141} - \frac{1}{109}''' = \frac{1}{63} - \frac{1}{49}$ Millim. lang, $\frac{1}{470} - \frac{1}{370}''' = \frac{1}{209} - \frac{1}{164}$ Millim. dick. In lockern Rasen auf großen Blöcken zwischen Moosen und Flechten, stellenweise z. B. in Sachsen: auf dem rechten Ufer der Zschopau bei Zschopau, Penig; in Thüringen: am Wege aus der Drachenschlucht nach der Wartburg auf der linken Seite an den obersten Steinstufen, auch in der Gegend von Suhl (E. Wenck).

2. **O. bacillaro Körb.** (Par. p. 444. *Thrombium bacillare* Wallr. Flor. cr. germ. I. p. 296. N. 737. *Collema bacillare* Rabenh. Handb. II. 1. o. 49.). Thalluslappen aufrecht, zarthäutig, rundlich gedunsen, gleichhoch- und gleichförmig=ästig, grubig=runzelig, an den Spitzen gestuft, schwarz werdend, am Grunde verdünnt, olivengrün; Apothecien zerstreut, seitenständig, rundlich knotenförmig, schwarz, glänzend; Sporen spindelförmig, zweizellig, $\frac{1}{427} - \frac{1}{364}''' = \frac{1}{189} - \frac{1}{161}$ Millim. dick, meist dreimal so lang.

Auf Gyps- und Kalkboden zwischen Moosen, in Thüringen bei Auleben und Steigerthal (Wallroth's Herbar).

Bei Höpfer vom Superintendent Beckhaus aufgefunden (Wenck).

IX. Familie : Porocyphae Körb.

Thallus dünn krustenförmig, krümig=schleimig, ohne Epidermisschicht. Apothecien warzenförmig vorragend, mit punktförmiger Oeffnung an dem etwas gestuften Scheitel. Hymenium wird durch Jod geröthet. Sporen sehr klein, einzellig, hyalin, zu 8 in einem Schlauche.

- XXV. Porocyphus Körb.** (gebildet und poros: Gallert und cyphos: Höcker, Buckel, wegen der als kleine Höcker aus dem schleimig=gallertartigen Thallus hervortretenden Fruchthäufchen). Thallus krustenförmig verbreitet, krümig=schleimig, trocken derb, spröde, fast weinsteinartig, von kurzen Gonidien=schnüren, stellenweise von hyalinen Fäden durchzogen, reichlich erfüllt, ohne wahrnehmbare Oberhaut. Apothecien warzenförmig vortretend, am Scheitel punktförmig durchstochen; Fruchtkern enthält achtporige, engkeulenförmige Schläuche und zarte, dichotom getheilte Paraphysen.

1. **P. cataractarum Körb.** (Par. p. 440. N. 4. — Exs. Körb. Lich. sel. Germ. N. 29! als *Psorotichia*?). Thallus mehr oder minder verbreitet, schwarz mit einem Stich ins Olivengrüne oder Rothbräunliche, trocken, fein rissig=gefeldert, zerdrückt purpurbraun; Fruchtwarzen deutlich vortretend, brustwarzenförmig oder kurz kegelförmig, matt schwarz, um die porenartige Mündung glänzend, nach dem Austritt der Sporen zerfällt die obere Hälfte; Sporen eiförmig=elliptisch, einfach, hyalin, etwa $\frac{1}{800}''' = \frac{1}{355}$ Millim. dick, fast doppelt so lang.

An überflutheten Klippen und Steinen im Erzgebirge auf böhmischer Seite in der Koblau.

Sterilen Thallus, den ich nur hier unterzubringen weiß, fand Herr bot. Garteninspector Posarschki in der Priesnitz in Gesellschaft der *Verrucaria submersa*.

B. Pseudoangiocarpi.

Apothecien Anfangs geschlossen, dann offen und nach und nach schüsselförmig sich ausbreitend.

X. Familie: Omphalarieae, Nabelflechten.

Thallus krustenförmig, schuppig oder einblättrig schildförmig aufgewachsen, mit Epidermoidalschicht. Gonidien nicht zu Schnüren verbunden. Apothecien Anfangs geschlossen, später offen.

XXVI. Omphalaria Dur. et Mont. Thallus schildförmig, genabelt=aufgewachsen, ungetheilt oder rasenartig=lappig, verschiedenartig faltig, bisweilen fast kraus, ohne Gonidien-schnüre, mit structurloser Epidermoidalschicht. Apothecien Anfangs geschlossen und eingesenkt, später frugförmig geöffnet, von der Thallussubstanz berandet; Hymenium wird durch Jod blau gefärbt; Schläuche meist achtsporig; Sporen elliptisch, einfach, farblos.

Spermatien elliptisch oder nadelförmig.

- a. Thallus einblättrig, schildförmig=aufgewachsen ganz oder gelappt. Spermatien elliptisch.
(*Thyrea* Massal.)

1. *O. pulvinata* (Schaer.) Nyl. (Syn. p. 99. N. 2. *Collema stygium* var. *pulvinatum* Schaer. Enum. p. 260. Rabenh. Handb. II. 1. p. 54. *Thyrea pulvinata* Massal. in Flora 1856. p. 210. Korb. Par. p. 430. — Exs. Rabenh. Lich. eur. N. 71.). Thallus schwarz, oft bläulich bereift, einblättrig, gelappt; Lappen mehr oder minder zerschliff, polsterförmig=zusammengedrängt; Apothecien meist an den Rändern der Lappen, knotenförmig, wenig vortretend; Sporen elliptisch, $\frac{1}{370} - \frac{1}{322}''' = \frac{1}{164} - \frac{1}{143}$ Millim. dick, fast doppelt so lang.

An Kalkfelsen im Erzgebirge; Münchenröder Grund bei Jena (Ahles).

b. Thalluslappen aufrecht, stielförmig, gleichhoch, rasenartig zusammengedrängt. Spermatien nadel-förmig. (Peccaria Massal.)

2. *O. corralloides* (Massal.) Nyl. (Syn. 101. N. 7. *Corynephorus coralloides* Massal in Flora 1856. *Peccaria coralloides* Massal. in Flora 1858. Körb. Par. p. 429. — Exs. Hepp Fl. E. N. 656!). Thallus zu dick krustenartigen Klümpchen von circa 2—4 Linien Durchmesser zusammengedrängt, schwarz, bisweilen bläulich bereift; Apothecien an den Spitzen der aufrechten Thalluslappen, flach oder etwas concav, gleichfarbig, mit kaum bemerkbarem Laubrand; Sporen kugelförmig rundlich-elliptisch, im Durchmesser $\frac{1}{300} - \frac{1}{280}'' = \frac{1}{133} - \frac{1}{124}$ Millim.

In Felspalten und an verwitterten Felswänden zwischen Beseinstein und Liebstadt.

XXVII. Synalissa Fr. emend. Thallus polsterförmig, knorpelig-lederartig, angefeuchtet gelatinös aufquellend, genabelt-aufgewachsen, mit zelliger Epidermoidalschicht, im Innern mit zerstreuten, nicht in Schnüren verbundenen Gonidien und verzweigten hyalinen Fäden. Apothecien niedergedrückt-schildförmig (erst geschlossen, dann ausgebreitet), gleichsam gestielt, mit thallobischem Rande; Schläuche keulenförmig, 16—30sporig, von ziemlich dicken Paraphysen umgeben, gegen Tod indifferent.

1. *S. ramulosa* Fr. (Syst. O. V. p. 297. N. 55. *Collema synalissum* Ach. Univ. 640. Mann Lich. Boh. p. 15. N. 19. Körb. Syst. p. 423. *Collema ramulosum* Hoffm. Flor. germ. II. p. 161. *Synalissa symphorea* Nyl. Syn. p. 94. N. 1. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 73.). Thalluslappen fast stielrund, gleichhoch, zu kleinen Polstern zusammengedrängt, hornartig, schwarz, tragen an ihren Spitzen die kleinen gleichfarbigen Apothecien; Sporen elliptisch oder rundlich, $\frac{1}{352} - \frac{1}{270}'' = \frac{1}{156} - \frac{1}{120}$ Millim. im Querdurchmesser.

Zwischen Moosen und Flechten an Felsen, zumal Kalk und Dolomit, in Böhmen (Mann).

C. Gymnocarpi.

Apothecen von Anfange an offen oder doch sehr bald sich öffnend.

XI. Familie: Racoblennaeae, Racoblennaeen.

Thallus fleinschuppig=krustenartig, auf schwarzbläulichem Hypothallus. Apothecien offen, lecidinisch.

XXVIII. Racoblenna Massal. Thallus verbreitet, fleinschuppig, einem schwarzbläulichen, schwammig=tuchartigen Hypothallus aufsitzend, von Gonidienschnüren erfüllt. Apothecien flachschüsselförmig (lecidinisch), aus dem Hypothallus entspringend, anfangs gerandet; Schläuche engfeulenförmig, mit 8 ellipsoidischen, 2—4zelligen farblosen Sporen, von einfachen Paraphysen umgeben.
(Lecothecium Trevis., Placynthium Massal., Collolechia Massal.)

1. **R. corallinoides (Hoffm.) Stlz.** (Beitr. p. 142. Lecothecium corallinoides Trevis. in Ann. Sc. Nat. Bot. Ser. III. Tom. III. p. 457. Körb. Syst. p. 398. L. nigrum Massal. Ric. p. 109. N. 196. Placynthium nigrum Massal. mem. p. 118. Lich. ital. Vol. X. p. 185. N. 354. Collema nigrum Ach. univ. p. 628. Mann Lich. Boh. p. 11. N. 1. Biatora triptophylla var. c. coralloides Rabenh. Handb. II. 1. p. 91. — Exs. Rabenh. Lich. eur. N. 110.). Thallus fleinschuppig, mehr oder minder regelmäßig verbreitet, bräunlichgrau oder schwärzlich, feucht schwarz=grünlich; Schüppchen kerbig=eingeschnitten, zu einer korallenartigen Kruste zusammengedrängt; Apothecien klein, fast punktförmig, anfangs napf= oder flachschüsselförmig, dann gewölbt, schwarz; Paraphysen an den Spitzen gebräunt; Sporen $\frac{1}{351} - \frac{1}{470}''' = \frac{1}{244} - \frac{1}{209}$ Millim. dick, 3—4mal so lang.

Auf Kalk= und Sandsteinfelsen, stellenweise durch das Gebiet, z. B. in der sächs. Schweiz; in Thüringen: um Jena (Ahles), um Arnstadt, am Seeberg bei Gotha (Wenck).

2. **R. caesia (Duf.) Massal.** (Ric. p. 140. Collolechia caesia Massal. Geneae. p. 7. Lich. ital. Vol. II. p. 49. N. 53. Körb. Syst. p. 397. Lecidea caesia Duf. (teste Schaer.), Lecidea triptophylla var. caesia Schaer. Enum. p. 99.

— **Exs. Massal.** l. c. Hepp Fl. E. N. 22.). Thallus schüppchen schwärzlich=grau, bläulich bereift, zu einer corallinischen Kruste zusammengedrängt; Apothecien bräunlich oder schwarz, flach, gerandet, später gewölbt, ungerandet; Paraphysen an den Spitzen verdickt, bräunlich; Sporen gestreckt=spindelförmig, schlank, leicht gekrümmt, hyalin, $\frac{1}{600}$ — $\frac{1}{382}$ ''' = $\frac{1}{266}$ — $\frac{1}{169}$ Millim. dick, bis 10mal länger.

Auf Kalk an schattigen Orten, selten und meist steril (*Lepraria caesia* Ach.). In Thüringen: am Seeberg bei Gotha und im Jonasthal bei Arnstadt (Wenck).

XII. Familie: Collemae, Gallertflechten.

Thallus häutig=blattartig, mehr oder minder lappig=getheilt, mit deutlicher oder undeutlicher Epidermalschicht, auf der untern Seite bisweilen faserig=silzig, im Innern meist von Gonidien=schnüren und hyalinen verzweigten Fäden durchzogen. Apothecien offen, meist lecanorinisch. Hymenium der meisten Arten wird durch Jod gebläut, bei wenigen andern weinroth gefärbt und nur in einzelnen Fällen verhält es sich indifferent. Sporen einzellig, 2= oder mehrzellig.

Uebersicht der Gattungen.

- Sporen einzellig (einfach) **Physma.**
 Sporen zweizellig (mit 1 Querswand) . . . **Polychidium.**
 Sporen mehrzellig.
 Thallus mit deutlich zelliger Oberhaut . . . **Leptogium.**
 Thallus ohne zellige Oberhaut, Sporen in einer Richtung des Raumes getheilt **Synechoblastus.**
 (Collema polycarpon.)
 Sporen in mehreren Richtungen des Raumes getheilt **Collema.**
 (mit Ausschluß des Coll. polycarpum.)

XXIX. Physma Massal. (Neag. 1854. Gebildet von physao: blasen, weil der Thallus angefeuchtet sich aufbläst). Thallus krustig=blattartig, schwarzgrün, im Centrum mittelst breiter Haftscheibe fest aufsitzend, runzelig=faltig, gerippt=warzig, im Umfange frei, eingeschnitten=gelappt, im Innern mit Gonidien=schnüren und hyalinen Fäden erfüllt, angefeuchtet

stark aufquellend und von sehr zäher lederartiger Beschaffenheit. Apothecien anfangs ziemlich geschlossen, bald frugförmig, mit Laubrand. Hymenium einem schleimigen Hypothecium aufsitzend, wird durch Jod geröthet; Schläuche zahlreich achtsporig, von verlängerten fädigen Paraphysen umgeben; Sporen einzellig.

1. **Pb. chalazanum** (Ach. Univ. p. 630. Mann Lich. Boh. p. 12. N. 5. Collema chalazanum Nyl. Syn. p. 104. N. 7. zum Th. Lempholemma compactum Körb. Syst. p. 401. Physma compactum Körb. Par. p. 408. Arn. in Flora 1867. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 353!). Thallus schwarzgrün, unregelmäßig faltig-lappig, fast kraus, angefeuchtet aufschwellend, äußerst zähe und schwer zu zerdrücken; Gonidien kugelförmig, oft wie halbirt und paarig, im Durchmesser 0,00018—0,0002" engl.; Apothecien meist zahlreich, stellenweise gehäuft, klein (fast nur mit der Lupe zu erkennen), wulstig-gerandet, mit rothbrauner Scheibe; Sporen eiförmig oder rundlich, einzellig, von sehr ungleicher Größe, doch constant doppelt und dreimal kleiner als bei der folgenden Art (circa $\frac{1}{300}$ " im Durchmesser).

Auf Felsen, Geschieben, der nackten Erde zwischen Moosen und diese öfters ganz überziehend, stellenweise durch das Gebiet; in Böhmen: Hölzli (Schauter), Reichenberg (Siegmund), Karlsbad (L. R.); in Sachsen: bei den Kiesgruben im Großengarten, bei der Pochmühle, Zschernebock, Spitzberg bei Gotta, Schweigermühle (L. R.); in Thüringen: Arnstädter und Mühlberger Gypsbruch, im Annathal bei Arnstadt bei der Drachenschlucht (Wenck).

Die Flechte wird, wie auch die folgende, gewiß häufig übersehen oder nicht beachtet, weil sie über Moos gleichsam hingeflossen eher das Ansehen einer Gloeocapsa oder Palmogloea-Masse hat als das einer Flechte, näher betrachtet wird man aber bald durch die Apothecien, die nur selten fehlen, belehrt, womit man es zu thun hat.

2. **Pb. franconicum** Massal. (Miscell. p. 21. Körb. Par. p. 408. Arn. in Flora 1858. p. 94. Collema chalazanum Nyl. Syn. p. 104. zum Th. — Exs. Hepp. Fl. Eur. N. 662!) Thallus und Apothecien von der vorhergehenden Art wenig verschieden, unterscheidet es sich wesentlich durch die Größe der Sporen und der Gonidien, erstere sind $\frac{1}{147} - \frac{1}{98}$ " = $\frac{1}{65} - \frac{1}{44}$ Millim. lang, $\frac{1}{250}$ " = $\frac{1}{111}$ Millim. gewöhnlich dick, also etwa noch einmal so

lang als breit; letztere haben einen Durchmesser von 0,00014" engl. = $\frac{1}{278}$ Millim., sind also kleiner als bei der vorigen Art.

Auch diese Art erhielt ich aus Böhmen, aus der Umgegend von Hölitz. Ich selbst fand sie am Gollmen bei Dschätz und auf den Höhen des Friedrichsgrundes bei Pillnitz. Ihr Vorkommen und Wachsthum ist ganz das der vorhergehenden Art, wahrscheinlich wie jene an andern Orten übersehen.

3. **Ph. myriococcum** (Ach.) Körb. (Par. p. 409. N. 3. Collema myriococcum Ach. Univ. 638. Mann Lich. Boh. p. 14. N. 17. Nyl. Syn. p. 104. N. 8. T. IV. Fig. 21. [Sporenführender Schlauch mit Paraphysen].). Thallus ziemlich kreisrund, gelappt, schwarz; Lappen zusammengefalteterunzelig oder fast krustig-verschiedengestaltig; Apothecien klein, gehäuft, etwas concav, rothbraun; Sporen zu acht in einem sehr engen Schlauche, kugelförmig oder fast ellipsoidisch, $\frac{1}{270} - \frac{1}{250}'''' = \frac{1}{120} - \frac{1}{111}$ Millim. breit, bisweilen $\frac{1}{2}$ mal länger.

Auf und zwischen Moosen? an mit Erde leicht bedeckten Felsen; am Reilberg (3800') in Böhmen (L. R.), im Harz (Hampe).

XXX. Polychidium (Ach.) Massal. (Mem.) Thallus fädig=byssusartig, von einer besonderen Zellschicht berindet, im Innern mit zerstreuten Gonidien oder kurzen Gonidienschnüren und hyalinen Fäden in einem farblosen Schleim. Apothecien fast biatorinisch, anfangs geschlossen, dann frugförmig, endlich schüsselförmig, von einem thallodischen Excipulum leicht berandet. Sporen länglich=spindelförmig, farblos, in einer Richtung des Raumes getheilt (zweizellig), zu 8 in einem keulenförmigen Schlauche.

(Collematis sp. aut. vet. Leptogii sp. Fr.)

P. muscolum (Sw.) Massal. (Mem. p. 89. Fig. 107. Körb. Syst. p. 421. Leptogium muscicola Fr. Flor. Scan. p. 293. N. 1468. Nyl. Syn. p. 134. N. 34. T. IV. Fig. 11—15. Collema muscicola Ach. Univ. p. 660. Rabenh. Handb. II. 1. p. 48. Mann Lich. Boh. p. 18. N. 31. Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 194. — Exs. Schaerer. Lich. Helv. N. 403!). Thallus rundlich=zusammengedrückt,

fast dichotom verzweigt, polsterförmig zusammengehäuft, dicht verwebt, braunschwarz; Apothecien fast endständig, plattgedrückt, dunkelbraun; Schläuche von an der Spitze gebräunten Paraphysen umgeben; Sporen ziemlich spindelförmig, zweizellig, hyalin, durchschnittlich $\frac{1}{342}''' = \frac{1}{151}$ Millim. dick, 3—4mal so lang.

Zwischen Moosen in der Berg- und subalpinen Region, stellenweise, am Geising unter Andreaeen, im Erz- und Fichtelgebirge, in den Sudeten.

Hierher das *Stigonema pannosum* Ktz. Tabul. phycol. II. T. 38.

XXXI. Leptogium Fr. Thallus blattartig, mit zelliger Rindenschicht, im Innern mit Gonidienschnüren und auf der untern Seite bisweilen faserig-filzig. Apothecien Lecanorinisch oder zeorinisch; Hymenium (besonders im vorgerückten Alter) wird durch Jod blau gefärbt; Sporen eiförmig oder elliptisch, 4—mehrzellig, farblos. Spermatogonien mit gegliederten Sterigmen.

Uebersicht der Arten.

† Thallus auf der untern Seite ohne Fasern.

L. lacerum (Ach.) Fr. incl. *L. tenuissimum* Körb., *L. scotinum* (Ach.) Fr., *L. subtile* (Sm.) Körb., *L. minutissimum* (Flk.) Körb., *L. cyanescens* (Schaer.) Körb.

† † Thallus auf der untern Seite faserig-filzig.

L. saturninum (Dicks.) Th. Fr.

† Thallus auf der untern Seite ohne Fasern (*Leptogium* Massal.).

1. *L. lacerum* (Ach.) Fr. (Flor. Scan. p. 293. N. 1467. Nyl. Syn. p. 122. N. 9. Arn. in Flora 1858. p. 91. Collema lacerum Ach. Univ. p. 657. Mann Lich. Boh. p. 17. N. 27. Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 194. C. atrocoeruleum Schaer. Enum. p. 248. Rabenh. Handb. II. 1. p. 49 — Exs. Rabenh: Lich. europ. N. 74. 127. 710!). Thallus häutig-blattartig, fast durchscheinend, lappig-zerschligt, neßförmig-grubig, bleigraurothbräunlich, am Rande gewimpert-gezahnt; Apothecien zerstreut, klein, rothbräunlich; Sporen eiförmig-spindelförmig,

nach mehreren Richtungen des Raumes getheilt (vielzellig-mauerförmig), $\frac{1}{222} - \frac{1}{145}''' = \frac{1}{98} - \frac{1}{64}$ Millim. dick, 2—3mal länger.

a. *limbratum* (*Hoffm.*), mit schön entwickeltem, fast 2" breitem Thallus, am Rande mehr oder minder gewimpert=gezähnt.

b. *tenuissimum* (Dicks. *Leptogium tenuissimum* Körb. Syst. et Par.). Thallus winzig=klein, sehr zerschlüht; Läppchen linealisch, fädig=schmal, fingerförmig=vieltheilig.

c. *pulvinatum* (*Ach.*), kissenförmig zusammengedrängt, grau-bräunlich; Läppchen am Rande gekräuselt, fast körnig. Gonidien im Durchmesser 0,00017 bis 0,00024" engl.

d. *lophaeum* *Ach.*, niedrig, rasenartig zusammengedrängt, braun oder braun=schwärzlich; Läppchen zerschlüht=gezähnt, gewimpert=fransig. Gonidien groß, im Durchmesser 0,0002 bis 0,0003" engl.

Auf Steinen, Felsen, der nackten Erde zwischen Moosen durch das Gebiet verbreitet, aber äußerst selten fruchtend.

2. *L. scotinum* (*Ach.*) *Fr.* (Flor. Scan. p. 293. N. 1466. Nyl. Syn. p. 123. N. 10. Collema scotinum *Ach.* Univ. 651. Mann Lich. Boh. p. 17. N. 26. Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 194. *C. atrocoeruleum* b. *sinuatum* Rabenh. Handb. II. 1. p. 49. *Lept. sinuatum* a. *scotinum* Körb. Syst. p. 419. — *Exs.* Hepp Flor. Eur. N. 653!). Thallus häutig=blattartig, lappig=zerschlüht, neßförmig=gerunzelt, bräunlich oder bleigrau=bräunlich; Lappen gerundet, ganzrandig, aufstrebend; Gonidien 0,00018 — 0,00021" engl. im Durchmesser; Apothecien klein, etwas concav, braun; Hymenium wird in der Jugend von Tod nicht gebläut, wohl aber später zur Zeit der Sporenreife; Schläuche engkeulenförmig, von verkitteten Paraphysen umgeben; Sporen eiförmig, $\frac{1}{235} - \frac{1}{152}''' = \frac{1}{104} - \frac{1}{67}$ Millim. dick, 2—2½= fast 3 mal länger.

An schattigen Lokalitäten auf Moospolstern, verbreitet.

L. subtile (*Sm.*) Körb. (Par. p. 424. N. 8. Nyl. Syn. p. 121. N. 8. zum Theil! Collema subtile *Ach.* Univ. p. 659. Mann Lich. Boh. p. 17. N. 28. — *Exs.* Hepp Fl. Eur. N. 413!). Thallus sehr kleinblättrig, grau= oder grünlichbraun, zerschlüht; Läppchen sehr schmal linealisch, verschiedenartig geschlüht, strahlig geordnet, stumpflich und

ganzrandig; Apothecien sehr klein, rothbraun, ziemlich centralständig, oft gehäuft, etwas concav, ganzrandig; Hymenium durch Jod intensiv gebläut; Schläuche schlank keulenförmig, von verklebten Paraphysen dicht umstellt; Sporen ziemlich groß, länglich elliptisch, vielzellig mauerförmig, meist $\frac{1}{212}''' = \frac{1}{92}$ Millim. dick, 2—3 mal so lang.

Auf nassem lehmigem oder spärlich bemoostem Waldboden, an Hohlwegen, stellenweise durch das Gebiet.

Gonidien 0,00011—0,0002" engl. im Durchmesser.

4. *L. minutissimum* (Flk.) Körb. (Par. p. 423. N. 4. Collema minutissimum Schaer. Enum. p. 251. N. 13. Mann Lich. Boh. p. 17. N. 30? — Exs. Rabenh. Lich. eur. N. 125 [als *L. tenuissimum*] und 589!). Thallus kleinblättrig, zarthäutig, bleigrau=braunröthlich, gelappt; Läppchen eingeschnitten=gekerbt, ziegeldachförmig=zusammengedrängt; Apothecien sehr klein, meist zahlreich, genähert, rothbraun, lichter gerandet; Hymenium durch Jod schön gebläut; Schläuche und Paraphysen wie die der vorigen Art; Sporen eiförmig, mit zugespitzten Polen, $\frac{1}{233} - \frac{1}{204}''' = \frac{1}{103} - \frac{1}{89}$ Millim. dick, 2—3 mal so lang.

Auf humusreichem Waldboden, an alten morschen Baumstöcken, faulendem Holze in Waldungen zwischen und über Moosen, z. B. in Thüringen: an Begrändern im Walpurgisholz bei Arnstadt (Dr. Nicolai), auf morschem, altem Weidenholz im Doosdorferthale (Wenck); in Sachsen: an alten bemoosten Stöcken bei Lichtenwalde und Grauschwitz (Weickert), im Mordgrund bei Dresden (Hübner), am Wege von Stolpen nach der Vastei (Paul Rabenhorst), bei der Schweizer Mühle im Bielaer Grunde (L. R.); in der Ober=Lausitz: bei Görlitz (Peck); in Böhmen: bei Niemes und Altleipa (Schauter). Die Gonidien sind sehr verschieden an Gestalt und Größe, bald kugelförmig, bald länglich mit stumpf abgerundeten, bald fast gestuften Polen, ihr Durchmesser variiert von 0,00011 bis 0,00023" engl., der Längsdurchmesser der länglichen Formen von 0,00025 bis 0,00037" engl.

5. *L. cyanescens* (Schaer.) Körb. (Syst. p. 420. Massal. Lich. ital. p. 126. N. 218. Collema cyanescens Schaer. Spic. 522. Rabenh. Handb. II. 1. p. 50. Lept. tremelloides Fr. Flor. Scan. p. 293. N. 1465. Nyl. Syn. p. 124. N. 15. — Exs. Rabenh. Lich. eur. N. 644!).

Thallus häutig, gelppt, bleigrau, angefeuchtet olivenbräunlich; Lappen im feuchten Zustande tremellenartig-wellig=kraus, fast ziegeldachförmig, ganzrandig oder gekerbt; Apothecien (selten) mittelgroß, vortretend (doch sitzend), rothbrann, dauernd berandet; Hymenium durch Jod sich bläuerd; Sporen elliptisch=spindelförmig, mit ziemlich zugespitzten Polen, 4zellig (3mal septirt), $\frac{1}{282} - \frac{1}{248}''' = \frac{1}{125} - \frac{1}{110}$ Millim. dick, 3= bis fast 4mal so lang.

Zwischen Moos an mäßig feuchten Felsen, selten; in der Ober=Lausitz: bei Hernhut (Breutel); in Sachsen: bei Lichtwalde (Weickert), Leisnig (L. R.). Fruchteremplare habe ich aus unserem Florengebiete noch nicht gesehen, doch ist der sterile Thallus mit dem südeuropäischen im innern und äußern Bau durchaus übereinstimmend.

Die Gonidien sind denen von *L. minutissimum* am ähnlichsten, stimmen auch in der Größe fast genau überein, die meisten sind $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{2}$ mal länger als dick.

† † Thallus auf der untern Seite faserig-filzig (*Mallotium* Fw.).

6. *L. saturninum* (Dicks.) Th. Fr. (Lich. arct. p. 282. Nyl. Syn. p. 127. N. 20. *Collema saturninum* Ach. Univ. p. 644. Mann Lich. Boh. p. 16. N. 22. Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 193. *C. myochroum* var. *tomentosum* Rabenh. Handb. II. 1. p. 52 *Mallotium tomentosum* Körb. Syst. et Par. p. 425. — Exs. Rabenh. Lich. eur. N. 221. 611.). Thallus ziemlich derbhäutig, großblättrig, buchtig=gelappt, bleigrau=bräunlich oder schwarzgrün, angefeuchtet mit aufstrebenden, tief schwarzgrünen Lappen, glatt oder feinförmig, unterseits grau= oder weißlich=filzig; Apothecien mittelgroß, sitzend, braun, flach, ganzrandig; Sporen ellipsoidisch, anfangs 4= später mehrfächerig (zellig), meist $\frac{1}{105}''' = \frac{1}{47}$ Millim. lang, $\frac{1}{196} - \frac{1}{172}''' = \frac{1}{85} - \frac{1}{76}$ Millim. dick.

Am Grunde alter Laubbäume, besonders an Buchen, stellenweise durch das Gebiet, meist aber steril, z. B. in Thüringen: Bürgel bei Jena (Ahles), am Fuß des Inselberges, am Finsterberg gegen Schmiedefeld (Wenck); in Sachsen: Neu-Schönberg bei Oßernhau; in der Ober=Lausitz: bei Arnsdorf (Weickert), an der Lausche (Breutel, Rostock, Karl, L. R.); in Böhmen: Rothenhaus (Sachs); in den Sudeten. Fieinus und Schubert geben den Plauenschen Grund als Standort

an, jetzt würde wohl jeder Versuch, sie dort zu finden, vergeblich sein.

XXXII. Synechoblastus Trevis. Thallus groß- oder kleinblättrig, häutig, ohne zellige Rindenschicht, im Innern mit Gonidienschnüren und verzweigten hyalinen Fäden in einer farblosen Schleimmasse. Apothecien schildförmig, von einem thallodischen Excipulum berandet; Hymenium färbt sich durch Einwirkung von Jod meist blau; Fruchtplatte besteht aus Paraphysen und mehr oder minder keulenförmigen achtsporigen Schläuchen; Sporen verlängert, meist spindelförmig, mit Querscheidewänden. Der wesentliche Unterschied dieser Gattung von der vorhergehenden besteht in dem Mangel der zelligen Oberhaut und von der folgenden Gattung Collema unterscheidet sie sich dadurch, daß die Sporen nur in einer Richtung des Raumes, nämlich quer getheilt sind. Die Sporen von Collema haben Längs- und Querscheidewände, also wie bei Leptogium.

(Lethagrium Massal. Mem. Collematis spec. Autor. vet.)

1. *S. flaccidus* (Ach.) Körb. (Syst. p. 413. Collema flaccidum Ach. Univ. p. 647. Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 194. Nyl. Syn. p. 107. N. 15. Coll. rupestre α . flaccidum Schaer. Enum. 252. Rabenh. Handb. II. 1. p. 51. Lethagrium rupestre Massal. Mem. p. 92. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 129. 612.). Thallus großlappig, dunkelgrün, glatt, im Alter meist feinförmig, angefeuchtet olivengrün, flattrig, durchscheinend; Apothecien eben, rothbraun; Sporen breit spindelförmig=länglich, 4zellig, $\frac{1}{310} - \frac{1}{235}$ ''' = $\frac{1}{137} - \frac{1}{104}$ Millim. dick, 3—4mal so lang.

Besonders an feuchten Felsen, auf Blöcken, seltener an alten Baumstämmen, in den Thälern und Schluchten, durch das Gebiet verbreitet.

2. *S. nigrescens* (L. Ach.) Th. Fr. (Lich. aret. p. 280. Collem. nigrescens Ach. Univ. p. 646. Mann Lich. Boh. p. 16. N. 23. Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 193. Coll. Vespertilio Hoffm. Plant. Lich. Rabenh. Handb. II. 1. p. 50. Coll. nigrescens α . Vespertilio Schaer. Enum. p. 252. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 158.). Thallus einblättrig oder fast einblättrig, dem Substrat dicht anliegend (wie angedrückt), fast freisrund, runzelig=faltig, dunkel schwärzlich=grün; Apothecien meist sehr zahlreich, dicht zusammenstehend, klein, angefeuchtet lebhaft roth=

bräunlich, ganzrandig; Sporen schlang spindel- oder nadel-
förmig, öfters leicht gekrümmt, mit mehreren Querswänden,
• $\frac{1}{450} - \frac{1}{370}''' = \frac{1}{200} - \frac{1}{164}$ Millim. dick, $\frac{1}{62} - \frac{1}{50}''' =$
 $\frac{1}{27} - \frac{1}{22}$ Millim. lang.

An alten Pappeln, Weiden, Eichen, Buchen, stellenweise
durch das Gebiet, doch sehr selten mit Früchten. (Im
Reppgrund bei Dresden, Großlöbichau bei Jena: Ahles,
Insfelsberg in Thüringen: Wenck.)

S. aggregatus (Ach.) Th. Fr. (Lich. arct. p. 280. N. 1.
Collema aggregatum Nyl. Syn. p. 115. T. II. Fig. 8.
Lich. Scand. p. 31. N. 15. Coll. fasciculare var. β .
aggregatum Ach. Univ. p. 640. — Exs. Arnold Juratl.
N. 184!). Thallus häutig, gelappt, trocken schwarzgrün
oder olivenbraun, angefeuchtet grün; Lappen aufstrebend,
büschlig-rasenförmig, bisweilen gefleckt; Apothecien gehäuft,
mit rothbrauner, wenig gewölbter Scheibe und ganzem
Rande; Sporen gestreckt spindelförmig-malzig, wurmförmig
zusammengedreht, vielzellig (18—20zellig), farblos oder
etwas gelblich, meist $\frac{1}{325}''' = \frac{1}{233}$ Millim. dick, vielmal
länger.

An Weiden am Forstwege bei Jena (Ahles).

Dem *S. nigrescens* sehr ähnlich, unterscheidet er sich zu-
mal durch das aufstrebende Wachsthum und den rundlich
gelappten Thallus. Die Sporen sind bei beiden fast ganz
gleich.

S. conglomeratus (Hoffm.) Körb. (Syst. p. 412. Par. 115.
Collema conglomeratum Hoffm. Flor. Germ. p. 102.
Nyl. Syn. p. 115. N. 36. Coll. fasciculare var. con-
glomeratum Ach. Univ. p. 640. Rabenh. Handb. II. 1.
p. 50. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 254.). Thallus
kleinlappig, ferkig, braungrünlich, angefeuchtet olivengrün;
Lappchen aufrecht oder aufsteigend, steif, zu kleinen Räschen
oder Büscheln zusammengedrängt, an und gegen die Enden
so reich mit Früchten besetzt, daß sie selbst fast verschwin-
den; Apothecien klein, fast traubenförmig gehäuft, roth-
braun, erst frug- dann scheibenförmig, biatorinisch, leicht
gewölbt, mit verschwindendem Rande; Fruchtschicht wird
durch Tod schön blau gefärbt; Paraphysen verklebt, an
den Spitzen braun; Sporen spindelförmig, gerade oder
leicht gekrümmt, ein- oder dreimal septirt, $\frac{1}{513} - \frac{1}{376}''' =$
 $\frac{1}{228} - \frac{1}{166}$ Millim. dick, 4—6mal so lang.

An alten Pappeln, Weiden, Ulmen, Rußbäumen, stellenweise, z. B. in Thüringen: bei Wöllnitz und Ziegenhein bei Jena (Ahles), bei Arnstadt an Rußbäumen unterhalb der Alten Burg (Wenck), an Juglans und Salix ebendasselbst (Auerswald); in Sachsen: an *Populus nigra* bei Schleußig bei Leipzig (Auerswald), an einer Pappel im „Großen Garten“ bei Dresden (L. R.).

Gonidien messen im Durchmesser 0,00008—0,00011“ engl.

XXXIII. Collema (Hoffm.) Massal. Thallus groß oder klein, groß- und kleinlappig, zerschligt, ohne Rinden- oder Epidermalschicht u. s. w. ebenso die Apothecien wie bei der vorigen Gattung, von der sie sich nur durch die Sporen, welche vielzellig oder anfangs 4= darauf bald mehrzellig, in mehreren Richtungen des Raumes getheilt sind, unterscheiden; bei *C. polycarpon* bleiben sie jedoch constant 2= oder 4zellig, sind also nur in einer Richtung des Raumes getheilt. Meist finden sich (bei unsern Arten) acht Sporen in einem Schlauche, nur in einem Falle (bei *C. glaucescens*) vier.

Uebersicht der Arten.

† Thallus sehr kleinschuppig, fast kruslig.

C. byssinum Hoffm., *C. microphyllum* Ach., *C. quadratum* Lahm.

† † Thallus großschuppig oder kleinblättrig, mehr oder minder regelmäßig, kreisförmig verbreitet.

C. cheileum Ach., *C. pulposum* Ach., *C. tenax* Ach., *C. plicatile* Ach., *C. glaucescens* Hoffm.

† † † Thallus großblättrig, zerschligt und gelappt.

C. cristatum (L.) Schaer., *C. granosum* (Wulf.) Rabenh., *C. multifidum* (Scop.) Schaer., *C. furvum* Ach., *C. polycarpon* Krempfbr.

I. *C. byssinum* Hoffm. (Flor. Germ. p. 105. Mann Lich. Boh. p. 12. N. 8. Rabenh. Handb. II. 1. p. 49. Körb. Par. p. 410. *Leptogium byssinum* Nyl. Syn. p. 120. N. 4.). Thallus verbreitet, aus körnig-kleienartigen Blättchen bestehend, graugrünlich-braun; Apothecien sehr klein,

biatorinisch, rothbraun, mit ganzrandigem, thallodischem Rande; Hymenium wird durch Jod gebläut; Sporen eiförmig-länglich, erst 4= dann vielzellig, $\frac{1}{289} - \frac{1}{205}''' = \frac{1}{125} - \frac{1}{91}$ Millim. dick, $2\frac{1}{2}$ —4mal so lang.

Auf mäßig feuchtem, lehm- und kalkführendem Boden, scheint selten, vielleicht der Kleinheit wegen nur übersehen. Bei Strehla bei Dresden, bei Königsbrück (Schmalz herb.); in Thüringen: Schiebelaue bei Jena (Ahles); in Böhmen ohne nähere Angabe nach Mann.

Die Gonidien bilden nur sehr kurze 3—5—9gliedrige Schnüre, im Durchmesser 0,00018—0,00023" engl.

2. *C. microphyllum* Ach. (Univ. p. 630. Körb. Syst. p. 406. Massal. Lich. ital. Vol. VI. p. 110. N. 182. Nyl. Syn. p. 113. N. 29. Coll. nigrescens var. microphyllum Schaer. Enum. 251. Coll. fasciculare var. c. microphyllum Rabenh. Handb. II. 1. p. 50. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 416.). Thalluslappchen oder Blättchen zu kleinen Räschen oder Büschelchen gehäuft, olivengrün oder grünlichbraun, die centralständigen zu gedunsenen, fast walzenförmigen, fruchtenden Stielchen zusammengelegt, die randständigen fast rosettenförmig und flach ausgebreitet; Apothecien zahlreich, gedrängt, rothbraun, erst frug-, dann schüsselförmig flach, mit ganzem ziemlich gleichfarbigem Laubrande; Hymenium durch Jod sich blau färbend; Sporen elliptisch-eiförmig, erst 3mal, dann mehrmal septirt, $\frac{1}{274} - \frac{1}{219}''' = \frac{1}{122} - \frac{1}{96}$ Millim. dick, 2—3mal so lang. An alten Weiden, Ulmen, Schwarzpappeln, Linden, Wallnuß, stellenweise, z. B. in Böhmen: Schloßgarten bei Teplitz (L. R.); in Sachsen: Schleußig bei Leipzig (Auerswald), im Zeisigwalde bei Chemnitz (Weickert), an Pappeln im Sedlitzer Park (Hübner, L. R.); in Thüringen: an Pappeln des Mühlthals bei Jena (Ahles).

Dies Collema ist dem Synechoblastus conglomeratus habituell sehr ähnlich, nur kleiner, die reichfruchtenden büschligen Räschen sind kaum halb so groß, theilt auch gleichen Wohnort und ist nur durch's Mikroskop sicher zu unterscheiden; ich habe deshalb vor 25 Jahren auch beide nur als Formen einer Art betrachtet.

3. *C. quadratum* Lahm (in Körb. Par. p. 411. N. 4.). Thallus fast krustenförmig, fleinschuppig, dunkel olivenbraun, angefeuchtet aufquellend, schwarz; Apothecien anfangs fast warzenförmig, später ausgebreitet schildförmig, mit wul-

stigem Laubrand; Sporen sehr klein, fast quadratisch oder fast elliptisch mit gestuften Polen, anfangs kreuzweise getheilt, 4zellig, später mehrzellig, $\frac{1}{364} - \frac{1}{310}''' = \frac{1}{161} - \frac{1}{137}$ Millim. dick, kaum bis $\frac{1}{120}$ Millim. lang (nach Exemplaren von Münster).

An Pappeln im Mühlthal bei Jena (Ahles).

4. **C. cheileum** Ach. (Univ. p. 630. Mann Lich. Boh. p. 12. N. 7. Körb. Syst. p. 402. excl. var. β . Par. p. 412. N. 6. Nyl. Syn. p. 111. N. 25. Coll. crispum Rabenh. Handb. II. 1. p. 52. Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 193. Mann Lich. Boh. p. 13. N. 10. ?weder Huds. noch Schaer. — **Exs.** Hampe Veg. cell. N. 79!). Thallus fast kreisrund, ziegeldachförmig gelappt, schwarzgrün, nackt und glatt oder körnig; Lappchen gerundet, fast nierenförmig, ganzrandig, gezähnt oder gekerbt, die peripherischen verschiedenartig, mehr oder minder tief eingeschnitten; Apothecien im oder gegen das Centrum, flach, später etwas gewölbt, rothbraun, mit gekörneltem Laubrande; Hymenium wird durch Jod gebläut; Sporen eiförmig-elliptisch, anfangs 3—4z., bald vielzellig, $\frac{1}{219} - \frac{1}{155}''' = \frac{1}{96} - \frac{1}{68}$ Millim. dick, 2—3mal so lang.

Auf nackter Erde, Mauern, zwischen Moosen, stellenweise, liebt wenig betretene Fahr- und Fußwege.

Mir scheint es, als ob die Lichenologen mit der Umgrenzung des Coll. cheileum, crispum Huds. Ach. und C. pulposum Ach. nicht ganz im Klaren wären, und allerdings hat es bisweilen seine Schwierigkeiten, die oft wandelbaren Formen auf ihren wahren Typus zurückzuführen.

Körper negirt zwar die Bedeutung des gekörnten Apothecienrandes, allein er findet sich schon in der frühesten Jugend und bleibt unverändert erhalten durch die ganze Lebensdauer der Flechte.

5. **C. pulposum** (Bernh.) Ach. (Univ. p. 632. Mann Lich. Boh. p. 13. N. 9. Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 192. Rabenh. Handb. II. 1. p. 53. Körb. Syst. p. 404. Nyl. Syn. p. 109. N. 21. Coll. multiflorum Hepp. Fl. E. N. 87! — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 72.). Thalluslappen rosettenförmig ausgebreitet, ziemlich dick, ferdig-geschweift, trocken dunkelgrün-schwarzlich, gerunzelt, angefeuchtet olivengrün, aufquellend gelatinös; Apothecien mittelgroß, flach, später leicht gewölbt, rothbräunlich,

ganzrandig; Hymenium wird durch Jod blau gefärbt; Paraphysen verleimt, an den Spitzen gelbbraunlich; Sporen länglich=elliptisch oder eiförmig, erst 4z, dann vielzellig, $\frac{1}{293} - \frac{1}{230}''' = \frac{1}{130} - \frac{1}{102}$ Millim. dick, 2—3 mal so lang. — Gonidien sehr klein, meist unter 0,0001" engl., selten 0,00012" engl.

Auf mäßig feuchtem, festem Boden auf und zwischen Moosen, am Grunde alter Stämme, an Mauern und Felsen, durch das Gebiet verbreitet. In Thüringen nach Herrn Oberpred. Wenck die gemeinste Art, in Sachsen, der Lausitz und Böhmen minder häufig.

b. granulatum Körb. (Syst. et Par. Coll. pulposum, papulosum Schaer. Enum. p. 259 — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 678.). Mittlere Thalluslappchen blasig=geförmelt; Apothecienrand ganz oder granuliert. Gonidien bis 0,00018" engl. im Durchmesser.

Auf bloßer Erde und mit Erde erfüllten Felspalten, seltener als die Stammart. In Thüringen: um Arnstadt, Jonasthal, Walpurgisholz, Drachenschlucht im Annathal (Wenck); in Sachsen: um Leipzig (Auerswald); Lichtwalde und Röhrsdorfer Kirchhofsmauer (Weickert), im Plauenschen Grunde, bei Roswein, an der Waldkirchener Höhe, Zöblitz (L. R.); in Böhmen: bei Schludenau (Karl), in Basaltspalten bei Stollberg, Hößlitz (Schauter).

c. compactum Nyl. (Syn. p. 109. Coll. compactum Ach. Syn. p. 313. Mann Lich. Boh. p. 13. N. 12.), freisrunde, fast polsterförmige Räschen; Thalluslappchen zusammengefaltet, ziegeldachförmig=angedrückt, crenuliert, runzelig=rissig, oft leicht granuliert. Gonidien 0,00012—0,0002" engl. im Durchmesser.

Zwischen Moos, um Prag (Mann, nach Original=Gremplaren).

d. prasinum Ach. (Univ. 633. Nyl. Syn. p. 110. Coll. prasinum Ach. Syn. 312. Mann Lich. Boh. p. 13. N. 11.). Thalluslappchen zerstreut oder gehäuft, am Rande gekerbt, fast gelappt, ziemlich flach, nackt, lauchgrün; Apothecien fast frugförmig, ganzrandig, mit blaßrothbräunlicher Scheibe; Sporen und Gonidien etwas größer als bei der Stammart.

An der Rinde alter Laubbäume in Böhmen (Mann).

6. *C. glaucescens* Hoffm. (Flor. germ. II. p. 100. Körb. Syst. p. 403. Arn. in Flora 1867. p. 132. T. II. F. 46—51 (Sporen). Coll. limosum Nyl. Syn. p. 110. N. 22. — Exs. Körb. Lich. sel. germ. N. 238!). Thallus schüppchen dunkel lauchgrün oder ziemlich trüfgrün, zart-häutig, dicht anliegend, gleichsam angeleimt, fast ziegeldachförmig, bisweilen durch die Apothecien ganz oder fast ganz verdrängt, angefeuchtet wie der Thallus von *C. pulposum* gelatinös aufquellend; Apothecien ziemlich groß, flach, blaß, rothbraun, zart gerandet; Hymenium wird durch Jod gebläut; Sporen zu 4 in einem Schlauche, sehr groß, elliptisch oder eiförmig-elliptisch, erst 4 \times , dann mehrzellig, $\frac{1}{215} - \frac{1}{159}''' = \frac{1}{94} - \frac{1}{70}$ Millim. dick, 2—3mal länger.

Auf mäßig feuchtem, lehmhaltigem Boden, auf wenig betretenen Waldwegen, am Saume der Wälder, selten, oder bisher übersehen; in Thüringen: im Siegelbacher Forst mit *Thrombium epigaeum* (Wenck); in Sachsen auf den Höhen der „heiligen Hallen“ bei Tharand, im Walde bei Kloster Zelle; Conidien 0,60023—0,0003''' im Durchmesser.

Der einzig wesentliche Unterschied von den nächstverwandten Formen liegt, wie Th. Fries und Fr. Arnold schon sehr richtig bemerkt haben, in den großen, stets nur zu 4 in den Schläuchen vorhandenen Sporen.

7. *C. tenax* (Schwartz) Ach. (Univ. p. 635. Fr. Flor. Scan. p. 292. N. 1459. Mann Lich. Boh. p. 14. N. 14. Rabenh. Handb. II. 1. p. 52. Körb. Syst. p. 404. N. 3. Coll. multiflorum Hepp Fl. E. N. 88. Arn. in Flora 1867. p. 132. T. II. Fig. 41—45. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 588.). Thallus mehr oder minder regelmäßig kreisrund, ziegeldachförmig, $\frac{1}{2}$ —1 Zoll im Querdurchmesser, dicht angewachsen, im trocknen Zustande häutig, glatt, bläulichgrau=grünlich, angefeuchtet gelatinös aufquellend; Lappchen flach aufliegend, mehr oder minder sich deckend, gerundet, kerbig-eingeschnitten; Apothecien zerstreut, groß, anfangs angedrückt, dann vortretend, flach schildförmig, rothbraun, mit ziemlich dickem, später verschwindendem Laubrande; Sporen länglich=eiförmig, anfangs 4 \times , später mehrzellig, $\frac{1}{222} - \frac{1}{181}''' = \frac{1}{98} - \frac{1}{80}$ Millim. dick, meist $2\frac{1}{2}$ mal so lang.

Auf der nackten Erde, feuchtem lehmigem Boden, kalkigem Untergrunde, zwischen Moosen, verbreitet.

Hymenium wird durch Jod schön blau gefärbt. Gonidien im Durchm. 0,00009—0,00016" engl.

8. *C. plleatille* Ach. (Univ. p. 635. Rabenh. Handb. II. 1. p. 54. Körb. Syst. p. 409. N. 11. Par. p. 415. Nyl. Syn. p. 109. N. 20. Arn. in Flora 1867. p. 132. T. III. Fig. 56—58 (Sporen). — Exs. Hepp Fl. E. N. 86!). Thallus ziemlich kreisrund verbreitet, lappig=ziegeldachförmig, bräunlichgrün oder schwärzlichgrün, angefeuchtet gelatinös aufquellend; Lappchen aufrecht oder aufsteigend, wellig=faltig, am Rande gekräuselt; Apothecien zerstreut, anfangs frugförmig, dann verflacht, rothbraun, mit gedunsenem, ganzrandigem Laubrande; Sporen eiförmig=elliptisch oder breit spindelförmig, 4z, später mehrzellig, $\frac{1}{358} - \frac{1}{262}''' = \frac{1}{159} - \frac{1}{116}$ Millim. breit, $2\frac{1}{2}$ —3mal so lang.

b. *fluctuans* Krempfbr. Flecht. Fl. Baierns p. 93. Thalluslappen zarter, mehr gestreckt.

Auf verschiedener Unterlage, vorzugsweise auf Kalk und kalkigem Gestein; in Thüringen: auf Muschelschalefelsen um Arnstadt, besonders im Jonasthale, Alte Burg, Schweinsberg bei Blaue (sehr häufig), bald auf nackter Erde, bald fest auf den Kalksteinen und meistens schön fruchtend; b) auf der Erde in den Schluchten des Jonasthales (Wenck). In Sachsen und Böhmen seltener, sehr spärlich fructificirend, aber sehr reich an Spermogonien, Spermarien walzenförmig, in der Mitte sehr leicht ausgehweift. Nicht selten fand ich auch einen parasitischen Pilz an den Thalluslappen, mit gestreckt=elliptischen, einmal septirten, hyalinen Sporen, der sich auch im Uebrigen der Gattung Conidia sehr nähert.

Die Schläuche färben sich durch Jod blau; die Gonidien 0,000067—0,00012" engl.

9. *C. cristatum* (L.) Schaer. (Enum. p. 255. N. 24. Körb. Syst. p. 408. Coll. melaeni forma Nyl. Syn. p. 109. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 252.). Thallus dicklich, gelappt, im trocknen Zustande knorpelig=fragil, grünlich-schwarz, angefeuchtet gallertartig=aufschwellend und olivengrün; Lappchen kurz, dachziegelförmig, verwickelt, am Rande wellig, gekerbt=kräus, an den Spitzen eingeschnitten=kerbt; Apothecien groß, niedergedrückt, concav oder später flach, braun, doppelt gerandet, äußerer Rand später meist gekerbt; Hymenium wird durch Jod gebläut; Sporen länglich=

spindelförmig, erst 4z, dann vielzellig, an beiden Polen stark verdünnt, $\frac{1}{226} - \frac{1}{181}''' = \frac{1}{100} - \frac{1}{50}$ Millim. breit, 2—2½ mal so lang.

Auf mäßig feuchten Felsen, zumal Kalkfelsen, z. B. im Altenberger Grund bei Jena (Ahles); an nassen Sandsteinfelsen in Schluchten der Felsensteine (L. R.).

Nylander betrachtet sie als eine Form des *C. melaenum* (multifidum) mit unregelmäßig verwickelten Thalluslappen.

10. *C. granosum* (Wulf.) Rabenh. (Handb. II. 1. p. 53. Schaer. Enum. p. 253. N. 19. T. X. Fig. 3. Körb. Syst. p. 407. Coll. auriculatum Hoffm. Flor. germ. II. p. 98. Nyl. Syn. p. 106. N. 14. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 354 und 556.) Thalluslappen gerundet, eingeschnitten, buchtig=gekerbt, ziegeldachförmig, dunkelgrün oder schmutzig=graugrün, glatt, warzig oder papillös, die peripherischen verflacht, bisweilen zurückgeschlagen, öfters wellig=fräus, die mittleren concav, fast ohrförmig; Apothecien mittelgroß, anfangs platt aufsitzend, später hervorgehoben, flach oder wenig concav, mit röthlich=brauner Scheibe und vortretendem Rande; Hymenium wird durch Jod blau gefärbt; Sporen eispindelförmig, 2—4z, später mehrzellig, $\frac{1}{314} - \frac{1}{265}''' = \frac{1}{139} - \frac{1}{118}$ Millim. 2½—3½ mal länger.

Zwischen Moosen auf schattigen Lokalitäten, stellenweise, z. B. in der Nähe von Marzen, Spitzberg bei Sebnitz und wahrscheinlich an a. D., aber steril, nur einmal bei Marzen fructificirend gefunden.

11. *C. multifidum* (Scop.) Schaer. (Enum. p. 254. N. 23. Rabenh. Handb. II. 1. p. 51. Körb. Syst. et Par. Arn. in Flora 1867. p. 134. T. III. Fig. 59—66 (Sporen). Coll. melaenum Ach. Univ. p. 636. Mann Lich. Boh. p. 14. N. 15. Nyl. Syn. p. 108. N. 19. — Exs. Schaer. Lich. Helv. N. 419.) Thallus mehr oder weniger regelmäßig freisrund verbreitet, strahlig=gelappt, schwarz=grün; Lappen verlängert, zusammengefalt, mit emporgehobenen gekerbten, wellig=fräusen Rändern, angefeuchtet aufquellend und olivengrün; Apothecien flach oder etwas concav, roth=braun, von einem öfters crenulirten Laubrande umgeben; Hymenium wird durch Jod intensiv blau gefärbt; Paraphysen verflocht, an den Spitzen bräunlich; Sporen gestreckt eiförmig oder länglich=spindelförmig, öfters mit ungleichen Seiten, an den Polen gespitzt oder stumpflich, anfangs

2—4z, später mehrzellig, $\frac{1}{314} - \frac{1}{212}''' = \frac{1}{139} - \frac{1}{92}$ Millim. breit, $2\frac{1}{2}$ —3mal so lang.

a. complcatum (*Schleich.*) **Schaer.** (Enum. p. 255. Rabenh. Handb. II. 1. p. 51. — **Exs.** Schaer. Lich. Helv. N. 418. 419!), mit verlängerten, etwas concav-rinnenförmigen, wiederholt-eingeschnittenen Lappen.

In Thüringen: auf Kalkplatten und einzelnen herumliegenden Kalksteinen auf der Spitze des Schweinsberges bei Plaue (Wenck), bei Jena (Ahles).

b. marginale (*Huds.*) **Schaer.** (Enum. 255. Rabenh. l. c. Körb. Syst. p. 409. Coll. marginale Mann Lich. Boh. p. 14. N. 16. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 226.), mit sehr schmalen, rinnenförmigen, an den Spitzen gekräuselten Lappen.

In Thüringen: an den Felswänden des sog. Jungfernsprungs im Jonasthal bei Arnstadt häufig (Wenck); in Sachsen: bei Borna, bei Liebstadt und Gottsche; in Böhmen ohne nähere Angabe des Vorkommens nach Mann.

- 12. C. furvum** Ach. (Univ. p. 650. Flk. D. Lich. N. 140. Mann Lich. Boh. p. 16. N. 25. Körb. Syst. p. 406. Nyl. Lich. Scand. p. 29. *C. rupestre* var. *b. furvum* Rabenh. Handb. II. 1. p. 51. *C. tunaeforme* Ach.? Mann Lich. Boh. 16. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 126.). Thallus häutig, gelappt, schwarzgrün oder schwarzbraun, Lappen ungleich, rundlich, ganzrandig, zusammengefaltet, wellig-kraus, oft beiderseits körnig-klebig; Apothecien flach, braun, zerstreut, ganzrandig; Sporen eiförmig, an beiden Polen stumpf gespitzt, 4zellig, bisweilen mehrzellig, farblos, 2—3 mal so lang als dick.

An Mauern, Felsen, seltener an alten Baumstämmen, in Thüringen: bei Ziegenhein (Ahles); in Böhmen: um Prag (Mann). Meine Exemplare besitzen keine Früchte, ich konnte deshalb die Größe der Sporen nicht angeben.

- 13. C. polycarpon** Krempelbbr. (Lich. Flor. Baierns p. 90. N. 2. *C. multif.* var. *polycarpon* Schaer. l. c. Rabenh. l. c. Körb. Par. p. 417. N. 18. Arn. in Flora 1867. p. 135. T. III. Fig. 67 und 68. — **Exs.** Schaer. Lich. Helv. N. 421!). Thallus freisrund, polsterförmig, schwarzgrün, strahlig-gelappt; mittlere Lappen kurz, zusammengedrängt, leicht eingeschnitten, fast aufrecht, reich mit Apothecien besetzt; periphere Lappen fast gestreckt,

strahlig, meist steril, eingeschnitten; Apothecien sehr zahlreich, dunkelbraun, später gewölbt; Sporen spindelförmig, seltener eiförmig und an einem Pole zugespitzt, 2—4zellig, $\frac{1}{352} - \frac{1}{270}''' = \frac{1}{156} - \frac{1}{120}$ Millim. breit, $2\frac{1}{2} - 3\frac{1}{2}$ mal so lang.

In Thüringen: auf Kalkgestein bei der Alten Burg und im Jonasthal bei Arnstadt (Wenck); in Sachsen: auf Kalk und Dolomit, z. B. bei Maren, Biensdorf (L. R.). Durch die constant in einer Richtung getheilten Sporen ist sie von ihren nächstverwandten Arten sicher zu unterscheiden, sie müßte, wollte man ganz consequent verfahren, deshalb unter Synechoblastus aufgeführt werden, dagegen spricht aber die Beschaffenheit des Thallus, welche sie von der vorhergehenden Art kaum specifisch abzuweichen läßt.

Für unser Floren-Gebiet mir zweifelhafte Arten.

Mann führt in f. „Lichenum in Bohemia observatorum dispositio“ noch folgende Arten auf, von denen ich jedoch aus jenem Gebiete keine Exemplare habe erlangen können:

Collema limosum Ach. — Mann p. 12. N. 4. ad terram limosam.

C. livido-fuscum Flk. — Mann p. 12. N. 6. ad terram nudatam plerumque arena mixtam circa Sadska et Podebrad.

C. papulosum Ach. — Mann p. 13. N. 13. ad ligna saepius humectata.

C. melaenum α . **gyrosum** Mann p. 14. N. 15. ad saxa saepe inundata.

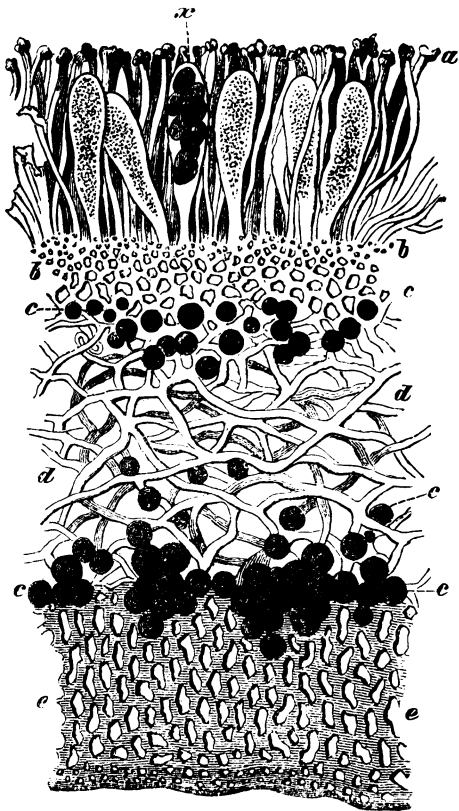
C. glomerulosum Ach. — Mann p. 15. N. 20. In cortice Pini Piceae et Abietis.

C. palmatum Ach. — Mann p. 15. N. 21. ad terram et corticem arborum.

C. tunaeforme Ach. — Mann p. 16. N. 24. In rupibus calcareis et quarzosis: Scharka.

Dritte Reihe: *Lichenes heteromerici* Wallr.

(Heterolichenes Th. Fr., Gnesiolichenes Massal.)



Erklärung der beigegebenen Figur: Centrerer Durchschnitt des Apotheciums und des Thallus einer Laubflechte. a. das Hymenium (Fruchtschicht) zeigt die Paraphysen und meist unreife Schläuche; x. ein Schlauch mit reifen, Zelligen Sporen; b. eine körnige Schicht, das Hypothecium; c. Gonidien; d. Markschicht, ein lockeres Fasergeflecht; e. Rindenschicht, zugleich auch Excipulum (Gehäuse).

Thallus mehrschichtig, krusten-, laub- (blatt-) oder strauchartig, auf mehr oder minder entwickeltem, bisweilen auch fehlendem Hypothallus. Auf dem Querschnitt lassen sich 2 oder 3, mehr oder minder scharf begrenzte Schichten unterscheiden, nämlich die Rinden-, Gonidien- und Markschicht. Die Gonidienschicht ist gebildet aus Zellen, welche von Chlorophyll grün gefärbt sind und sich durch Theilung in 3 Richtungen des Raumes vermehren.

Apothecien sind auch hier, wie bei den homöomeren Flechten, entweder von Anfang an offen, schüssel- oder scheibenförmig erweitert (*Gymnocarpi*, auch *Discocarpi* genannt), oder geschlossen, am Scheitel nur durch einen porus geöffnet (*Angiocarpi* oder *Pyrenocarpi*), erstere tragen eine Fruchtplatte, letztere enthalten einen Fruchtkern. Die Fruchtschicht (Platte oder Kern) besteht aus sporenführenden Schläuchen, welche mit wenigen Ausnahmen von fadenförmigen oder an den Spitzen leicht kolbig verdickten und oft bräunlich oder gelblich gefärbten Paraphysen umgeben sind.

Diese Reihe zerfällt nach Beschaffenheit des Thallus in drei Ordnungen:

- a) Thallus rinden- oder krustenartig, nur an der obern Seite mit Rindenschicht: **Kryopsorae.**
- b) Thallus vorherrschend blattartig, an der obern, meist auch an der untern Seite berindet: **Thallopsorae.**
- c) Thallus strauchartig, aufrecht oder aufsteigend, stielrund oder zusammengedrückt, allseitig berindet: **Podetiopsorae.**

Fünfte Ordnung: Kryopsorae, Krustenflechten.

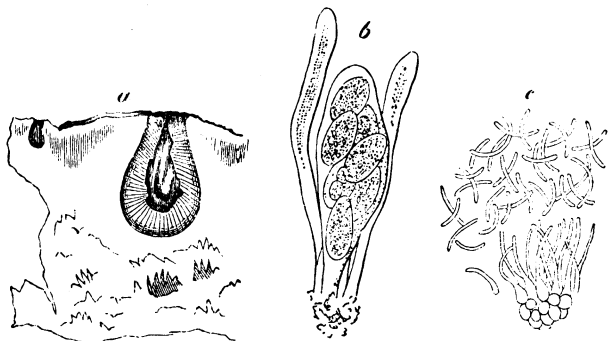
Thallus bildet eine horizontal verbreitete, warzige oder weinsteinartige, oft gefelderte Kruste, besitzt centrifugales Wachsthum, ist constant nur auf der obern Seite berindet und seine Markschicht liegt unmittelbar auf dem Substrat. Die von Chlorophyll gefärbten Gonidien sind zwischen Mark- und Rindenschicht gebettet.

Uebersicht der Familien und Gattungen.

A. Lichenes angiocarpi.

XIII. Familie: Verrucariaceae.

Verrucaria: (muralis.)



a. Ein Stück Kruste mit senkrecht durchschnittenem Apothecium; b. ein 7sporiger, keulenförmiger Schlauch mit 2 Paraphysen, die sich jedoch auflösen oder zerfließen; c. Sterigmen mit stäbchenförmigen, leicht gekrümmten Spermatien.

Thrombium ist eine Verrucaria mit dauernden Paraphysen.

Thelidium unterscheidet sich von Verrucaria durch 2—4zellige Sporen.

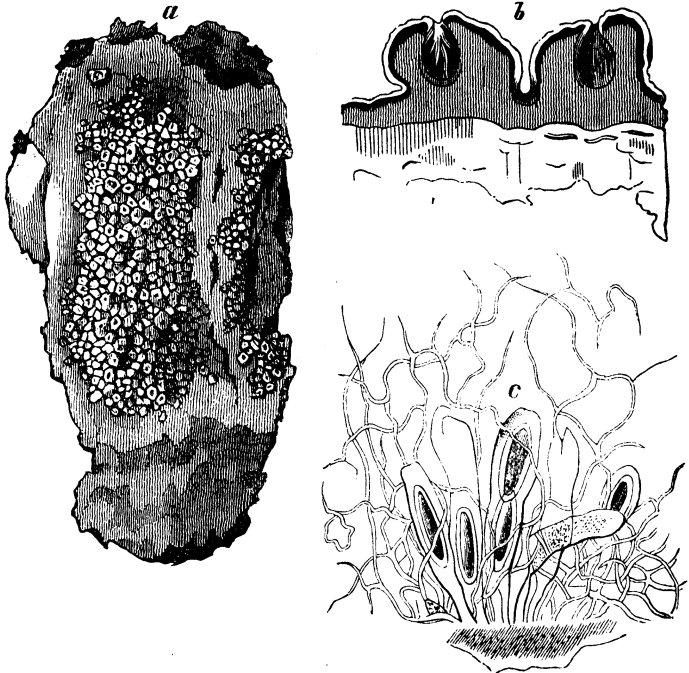
Polyblastia hat vielzellige (mauerförmige oder parenchymatische) Sporen, 8 in einem Schlauche.

Staurothele hat ähnliche oder gleiche Sporen, wie *Polyblastia*, aber meist nur 2 in einem geräumigen, sackförmigen Schlauche.

XIV. Familie: Pertusariaceae.

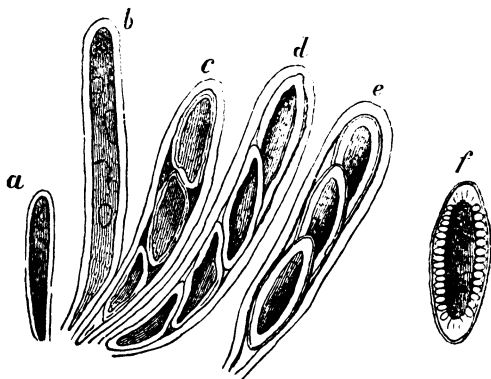
Pertusaria:

(*P. communis.*)



- a. Ein Rindenstück mit der Flechte in natürlicher Größe;
 b. 2 Fruchtwarzen senkrecht durchschnitten, 30 mal vergrößert;
 c. Fruchtschicht: 1- und 2sporige Schläuche, mit flattrigen Paraphysen. $\frac{300}{1}$.

(P. leioplaca.)



a. und b. Junge Schläuche; c., d. und e. Schläuche mit 3 und 4 Sporen, $\frac{300}{1}$; f. eine reife freie Spore, $\frac{420}{1}$.

Microglæna: Schläuche 8sporig; Sporen nach mehreren Richtungen des Raumes getheilt; Paraphysen haarförmig.

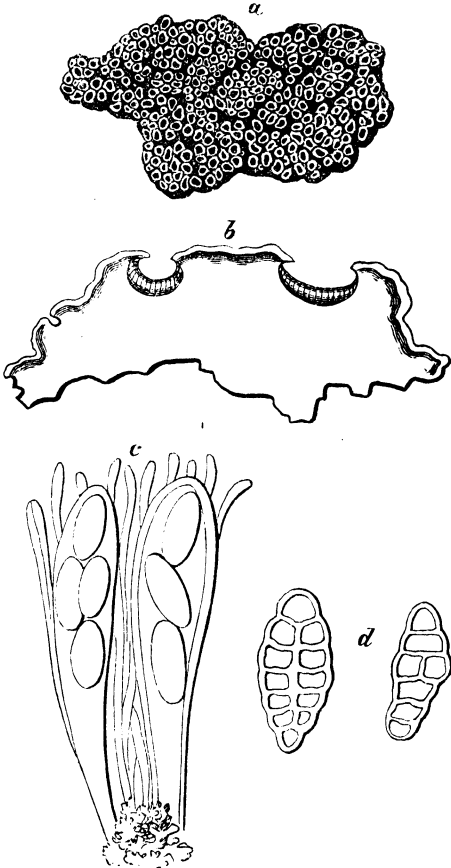
Dermatocarpon: Schläuche 1—2—8sporig; Sporen nach mehreren Richtungen des Raumes getheilt; Paraphysen zerfloßen.

B. Pseudoangiocarpi.

Apothecien anfänglich geschlossen, früher oder später krug- oder fast scheibenförmig geöffnet.

XV. Familie: Urceolariaceae.

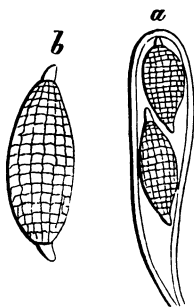
Urceolaria: (*U. scruposa*.)



a. Flechte in natürlicher Größe; b. vergrößelter Durchschnitt der Kruppe und einzelner Fruchtkörper; c. 1 breiter und 1 4-sporiger Schlauch mit Paraphysen, $\frac{300}{1}$ vergr.; d. zwei mehrzellige Sporen, $\frac{1000}{1}$.

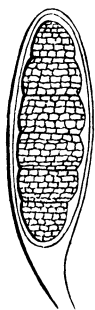
Phlyctis:

(agelaea.)



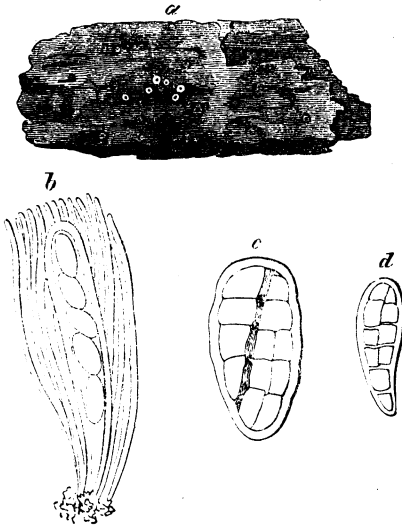
a. Ein 2sporiger Schlauch; b. eine einzelne Spore, vielzellig, mit den an den Polen für die Gattung charakteristischen farblosen Papillen. $\frac{500}{1}$ und b. $\frac{1000}{1}$.

(P. argena.)



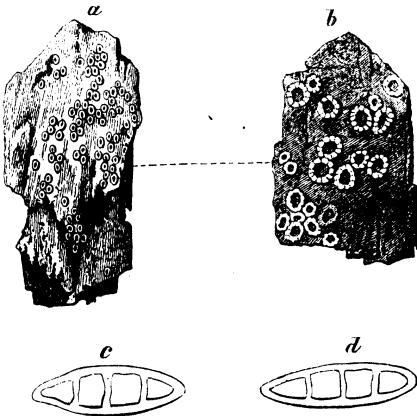
Ein für die Species charakteristischer einsporiger Schlauch. $\frac{1000}{1}$.

Gyaloceta: (*G. cupularis*.)

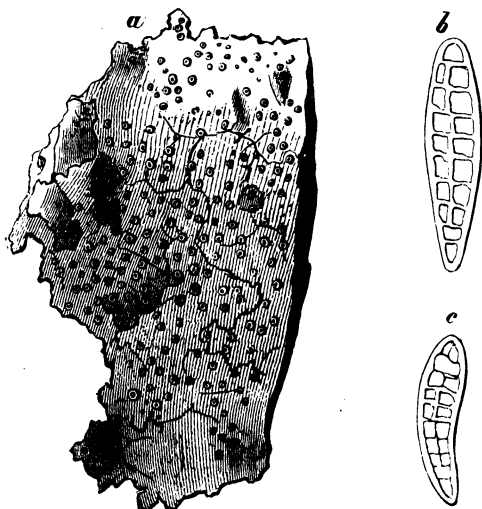


a. Die Flechte auf Holz in natürlicher Größe;
b. Schlauch mit Paraphysen, $300/\mu$;
c. und d. Sporen $220/\mu$ und $1000/\mu$ vergt.

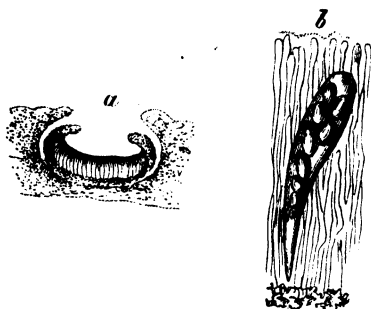
G. (Phialopsis): (*G. rubra*.)



a. Ein Stück Rinde mit der Flechte in natürlicher Größe; b. dasselbe, Lupenvergrößerung; c. u. d. zwei Sporen, $430/\mu$ vergt.

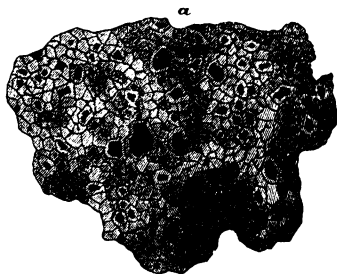
Thelotrema: (Th. lepadinum.)

a. Ein Rindenstück mit der Flechte in natürlicher GröÙe;
b. und c. zwei Sporen in verschiedener GröÙe.

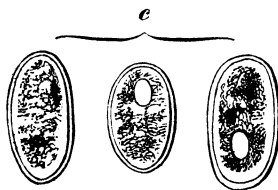
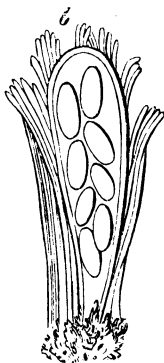
Hymenelia: (H. hiascens.)

a. Senkrechter Durchschnitt eines Apotheciums; b. ein
achtsporiger Schlauch von Paraphysen umgeben.

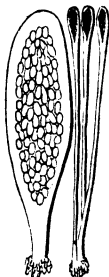
a. Die Flechte in natürlicher Größe; b. ein 8sporiger Schlauch mit Paraphysen 300/ μ ; c. drei Sporen 100/ μ .



Aspicilia: (*A. cinerea*.)



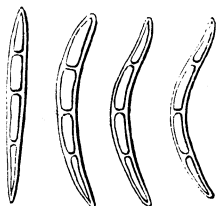
Acarospora:
(*A. glaucocarpa*.)



Ein vielsporiger Schlauch
mit an der Spitze kolbig
verdiakten Paraphysen.

C. Gymnocarpi.**XVI. Familie: Lecidiaceae.**

Schismatomma:
(*S. dolosum*.)



Bier Sporen vierzellig, verschiedenartig gekrümmt.

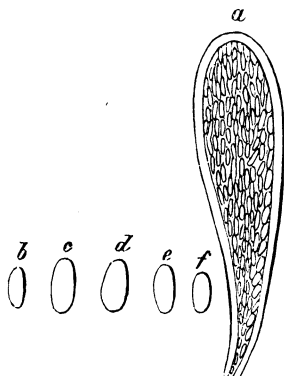
Arthrospora:
(*A. accline*.)



Sporen 4zellig, an der Scheidewand, mehr oder minder eingeschnürt.

Arthrorhaphis unterscheidet sich namentlich durch die sehr dünnen, nadelförmigen, vielzelligen Sporen.

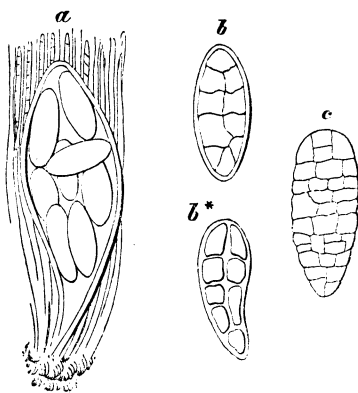
Sarcogyne:
(*S. pruinosa*.)



a. Ein viel-sporiger Schlauch, $\frac{420}{1}$; b—f. fünf isolirte Sporen in verschiedenen Größen, $\frac{800}{1}$.

Rhizocarpon:

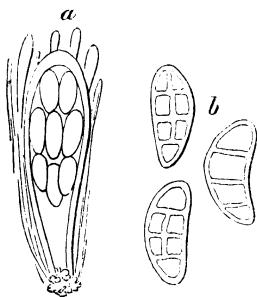
(a. u. b. *Rh. geographicum*; c. *Rh. Montagnei*.)



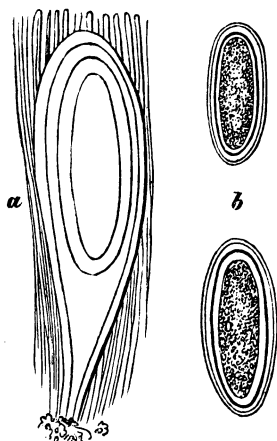
a. Ein 8sporiger Schlauch mit Paraphysen; b. u. b* zwei freie Sporen; c. eine isolirte Spore von *Rh. Montagnei*, $\frac{320}{1}$.

Rhiz. (Diplotomma):

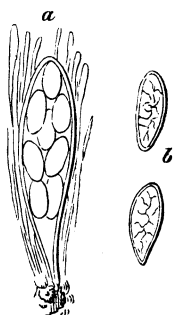
(albo-atrum.)



a. Ein 8sporiger Schlauch mit Paraphysen; b. 4—6—7zellige Sporen.

Megalospora: (*M. sanguinaria.*)

a. Ein 1sporiger Schlauch mit Paraphysen; b. 2 reife Sporen mit dicker, geschichteter Membran, $\frac{740}{1}$.

Lecidea: (*L. platycarpa.*)

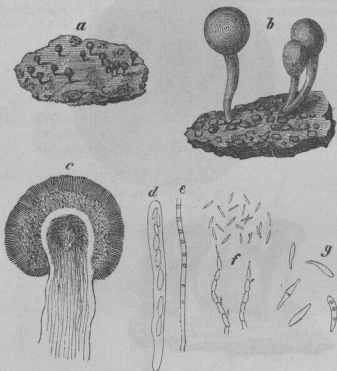
a. Ein 8sporiger Schlauch mit Paraphysen; b. zwei einzellige, farblose Sporen.

Buellia ist eine *Lecidea* mit jenen gleichgestalteten, aber 2zelligen und gefärbten Sporen.

XVII. Familie: Baeomyceae.

Baeomyces:

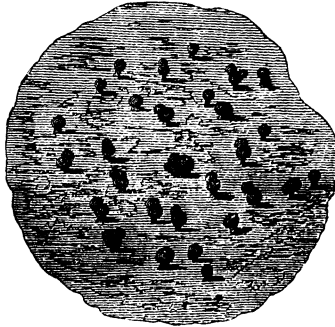
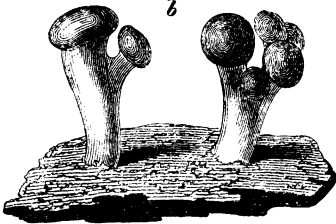
(*B. roseus.*)



a. Die Flechte in natürlicher Größe; b. dieselbe vergrößert; c. senkrechter Durchschnitt des Apotheciums und Stieles; d. ein sporiger Schlauch; e. eine Paraphyse; f. gegliederte Sterigmen mit abgeschnürten Spermatien; g, Sporen, $\frac{275}{1}$ vergrößert.

Sphyridium:

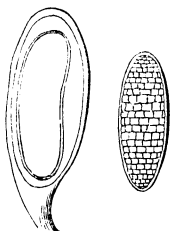
(byssoides.)

a*b**c*

a. Die Flechte in natürlicher Größe; b. dieselbe, Lupen-
vergrößerung; c. sechs Sporen, $\frac{1000}{1}$ vergrößert.

XVIII. Familie: Biatoreae.

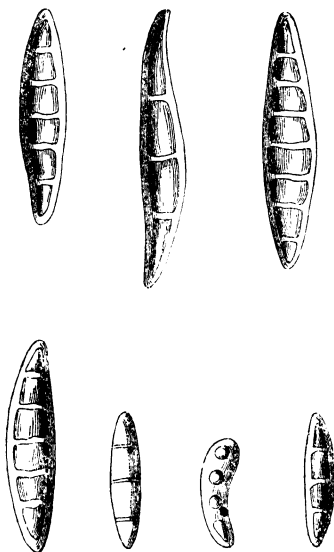
Heterothecium:
(H. muscicolum.)



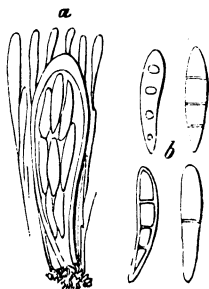
Schlauch einsporig;
Sporen parenchyma-
tisch, auch mauerförmig
genannt.

Bilimbia: Schlauch 8sporig; Sporen länglich, spindel- oder walzenförmig, gerade oder gekrümmt, nur nach einer Richtung des Raumes getheilt.

(B. sabuletorum.)

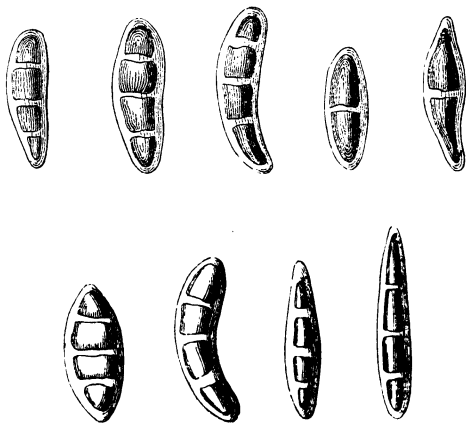


(B. miliaria.)



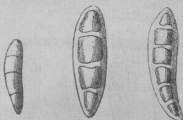
a. Ein 8-sporiger Schlauch mit Paraphysen; b. 2- und 4-zellige Sporen.

(B. sphaeroides.)

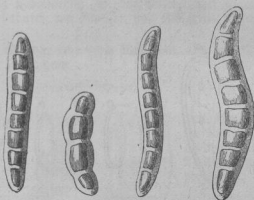


Sporen 2—4-zellig, von sehr verschiedener Gestalt.

(*B. effusa*.)

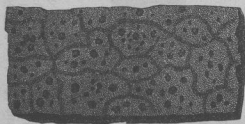


Sporen 4- und vielzellig.

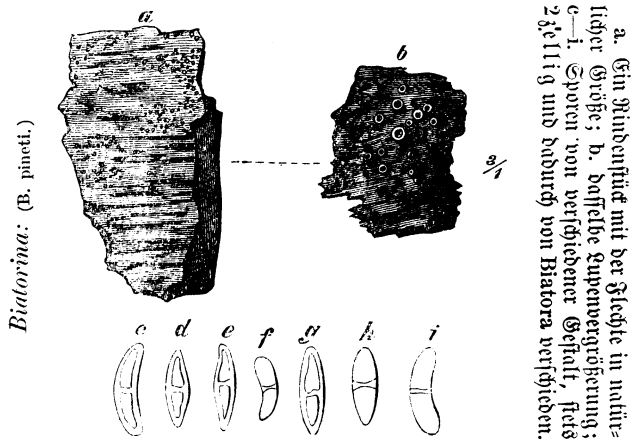
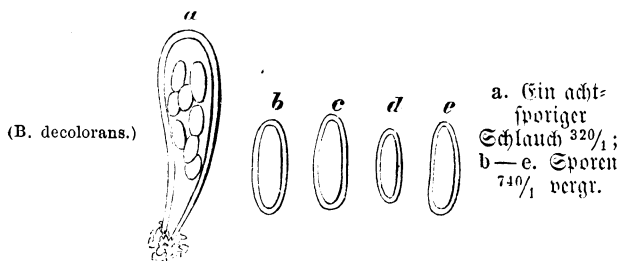
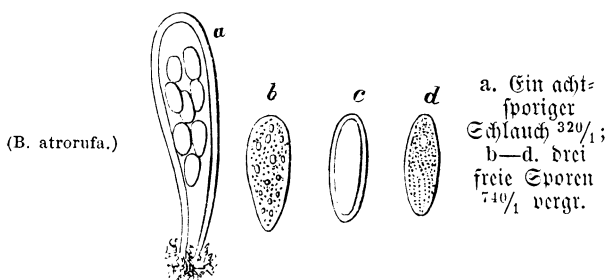


Biatora:

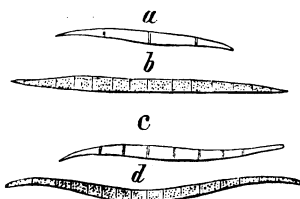
(*B. rivulosa* v. *Kochiana*.)



- a. Ein Stück Stein mit der Flechte in natürlicher Größe;
 b. Schläuche und Paraphysen.



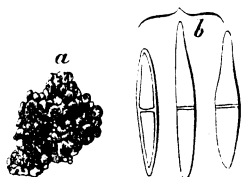
Bacidia:
(carneola.)



Sporen nadelförmig, an den Polen scharf zugespitzt, vielzellig und dadurch von *Biatora* und *Biatorina* verschieden.

Blastenia ist zwar eine ächte *Biatorine*, aber mit Sporen von *Placodium*.

Thalloidima:
(Th. vesiculare.)



a. Ein Stück Kruste in natürlicher Größe; b. drei spindelförmige, 2zellige Sporen, $\frac{740}{1}$ vergrößert.

Psora ist eine *Biatora* zur Abtheilung A. (mit einzelligen Sporen) mit schuppigem, nicht eigentlich krustenförmigem Thallus.

(*P. lurida*.)

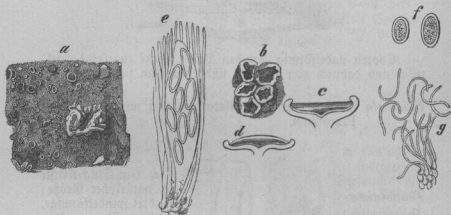


Vier Sporen von verschiedener Gestalt, $\frac{740}{1}$ vergrößert.

(*P. decipiens*.)



Vier Sporen, davon die eine scheinbar 2zellig, $\frac{740}{1}$ vergrößert.

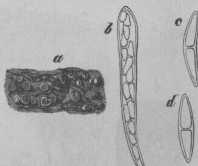
XIX. Familie: Lecanoreae.**a. Lecanorei.***Lecanora*: (L. subfusca.)

a. Ein Rindenstück mit der Flechte in natürlicher Größe; b. 5 zusammengedrängte Apothecien, Lupenvergrößerung; c. und d. Apothecien senkrecht durchschnitten, ersteres mit flacher, letzteres mit gewölbter Scheibe; e. ein 8-sporiger Schlauch mit Paraphysen; f. zwei Sporen $\frac{7}{40}$ vergrößert; g. Spermatien.

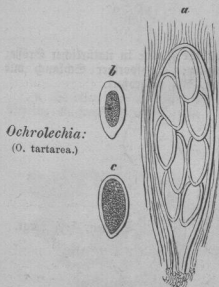
Haematomma: (H. vulgare.)

Schlauch $\frac{3}{20}$, freie Sporen $\frac{7}{40}$ vergrößert.

Icmadophila: (*I. aeruginosa*.)



a. Die Flechte in natürlicher Größe; b. ein 8-sporiger Schlauch; c. und d. zwei Sporen in verschiedener Lage.



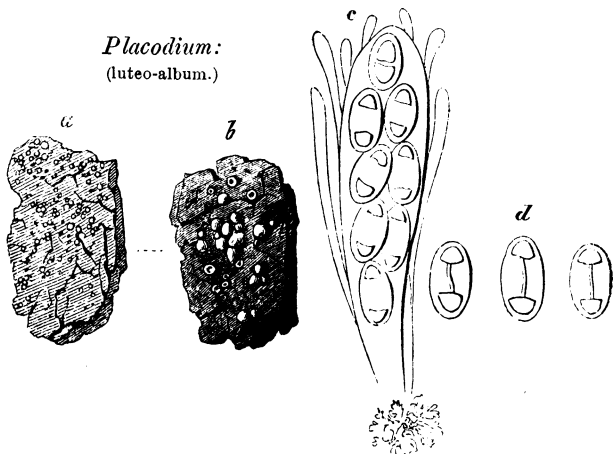
Ochrolechia:
(*O. tartarea*.)

a. Ein 8-sporiger Schlauch mit Paraphysen; b. und c. zwei freie Sporen.

Rinodina unterscheidet sich durch 2zellige gefärbte Sporen.

Lecania ist von den vorhergehenden Gattungen durch 4zellige Sporen verschieden.

b. Placodiei.

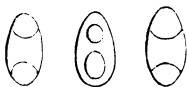


a. Ein Stück Rinde mit der Flechte in natürlicher Größe;
b. dasselbe, Lupenvergrößerung; c. Sporiger Schlauch mit
Paraphysen; d. freie Sporen, $740/1$ vergrößert.

(Pl. murorum.)

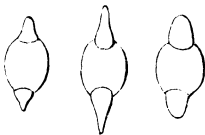


(Pl. murorum
lobulatum.)

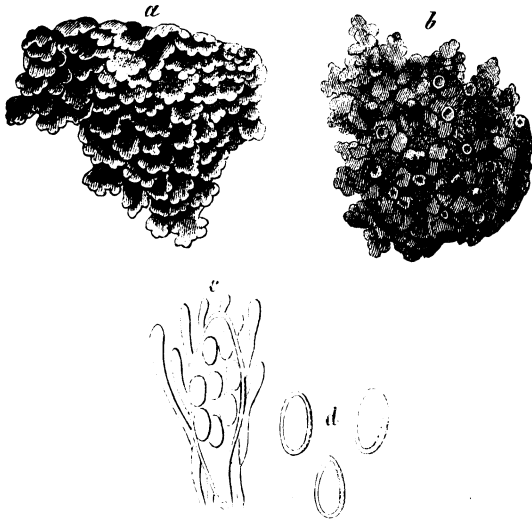


Sporen, $740/1$ vergr.

(Pl. Callopismum.)

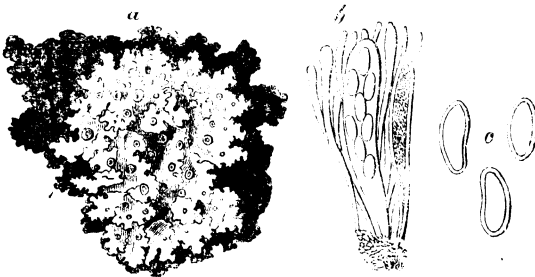


Psoroma: (Ps. crassum.)



a. Steriler, b. fruchtender Thallus; c. Schlauch mit Paraphysen; d. freie Sporen.

(*Psoroma fulgens*.)



a. Die Flechte in natürlicher GröÙe; b. ein 8sporiger und ein unreifer Schlauch mit Paraphysen; c. Sporen $\frac{7}{10}$ $\frac{1}{4}$.

c. Pannariei.

Pannaria:
(*P. brunnea.*)



Schlauch, Paraphysen
und Sporen.

XX. Familie: Verrucariaceae, Warzenflechten.

Kruste einförmig, mehr oder minder dick, weinsteinartig, mit oft fehlendem Hypothallus. Apothecien mehr oder minder tief eingesenkt, mit kohlig-schwarzem, am Scheitel meist deutlich durchbohrtem Gehäuse. Fruchtkern gelatinös, weißlich, enthält 2—8 sporige Schläuche, meist ohne deutliche Paraphysen, Sporen einfach, 2—4 — vielzellig. Jod färbt die Schläuche oft wein- oder kupferroth.

† Sporen einzellig.

XXXIV. Thrombium Wallr. (Naturg. 1825). Kruste meist schleimig-gelatinös. Apothecien halbeingesenkt, mit schwarzem, kohligem Gehäuse; Sporen einzellig, farblos, zu 8 in walzig-keulenförmigen, von deutlichen Paraphysen umgebenen Schläuchen. — Spormatien sind noch unbekannt. — Hymenium wird durch Jod gebläut. Die Gattung unterscheidet sich im Wesentlichen von Verrucaria nur durch das Vorhandensein deutlicher fädiger und dauernder Paraphysen.

(Verrucariae spec. Ach., Korb. Syst., Nyl. Pyren., Lich. Scand.)

1. *Thr. epigaeum* (Pers.) Wallr. Elor. cr. germ. I. p. 295. Rabenh. Handb. II. 1. p. 24. Verrucaria epigaea Ach. Meth. p. 123. Mann Lich. Boh. p. 34. Nr. 12. N. 25.

Körb. Syst. p. 350. *Sphaeria epigea* Pers. Syn. append. 27. — **Exs.** Flk. D. Lich. N. 146. Hepp Fl. E. N. 439!). Thallus grünlich oder grau grünlich, trocken schorfig=stau=big, angefeuchtet schlüpfrig=gallertartig; Apothecien eingesenkt, schwarz, mit vorragendem Nabel und einfach durchbohrtter Mündung, trocken oder nach der Entleerung des Fruchtkerns zusammenfallend, napfförmig; Sporen länglich oder länglich=elliptisch, $\frac{1}{306} - \frac{1}{226}''' = \frac{1}{135} - \frac{1}{100}$ Millim. dick, 3—4mal so lang. Auf feuchten, thonig-sandigem Boden am Rande der Gräben, in Hohlwegen, an Dämmen und Durchstichen der Eisenbahnen, verbreitet durch's Gebiet.

XXXV. Verrucaria (Pers. 1794.) **Massal.** (Ric. 1852.).

Kruste einförmig oder verwischt. Apothecien eingesenkt oder vorragend, mit kohligem Gehäuse; Fruchtkern galatinös, hyalin, wird meist von Jod blau oder weinroth gefärbt, enthält sporige Schläuche, ohne wahrnehmbare Paraphysen, Sporen einzellig, farblos. Spermatien stäbchenförmig, ge=trümmt, auf einfachen Sterigmen.

† Apothecien eingesenkt, mit krugförmigem, an der Spitze gestu=tem Gehäuse (Amphoridium Massal.)

1. **V. calciseda** De C. (Flor. fr. II. p. 317. Hepp Fl. E. 428. Körb. Par. p. 363. N. 9. Garovagl. Tent. I. Ver. unicell. p. 56. III. fig. 8. AA! 3. Th. Verr. rupestris var calciseda Schaer., Rabenh. Handb. II. 1. p. 8. — **Exs.** Schaer. Lich. Helv. N. 104!). Kruste reinweiß, grau oder bläulich grau, geglättet; Apothecien sehr zahlreich, schwarz, mit dem Scheitel vorragend; Sporen eiförmig, einzellig, farblos, $\frac{1}{222} - \frac{1}{184}''' = \frac{1}{95} - \frac{1}{82}$ Millim. dick, 2=, fast 3mal so lang.

An Kalkfelsen, in Thüringen: um Arnstadt besonders im Jonasthale häufig; in Sachsen stellenweise (schon von Schmalz, Holl aufgefunden).

2. **V. rupestris** Schrad. (Spicil. p. 109. T. II. fig. 7. De C. Flor. fr. II. p. 317. N. 864. Körb. Par. p. 364. N. 10. Nyl. Pyren. p. 30. Lich. Scand. p. 275. Verr. Schraderi Mann Lich. Boh. p. 33. N. 7. — **Exs.** Hepp Fl. E. N. 437!). Kruste fast weinsteinartig, uneben, weißlich oder aschgrau; Apothecien eingesenkt, der obere Theil schwarz, abwärts schwärzlich (blasser). mit vorragendem, gestu=tem

und durchbohrtem Scheitel; Sporen elliptisch oder länglich-elliptisch, farblos, anfangs öliggetrübt, später mit gekörn-tem Inhalt, $\frac{1}{230} - \frac{1}{184}'' = \frac{2}{109} - \frac{1}{52}$ Millim. dick, 2—3mal so lang.

An Kalkfelsen in Thüringen, Sachsen und Böhmen.

† † Apothecien vom Thallus mehr oder minder bedeckt (Lithoicea Massal.)

3. **V. maura** Wahlbg. (in Ach Meth. Suppl. p. 19. Rabenh. Handb. II. 1. p. 10. Körb. Par. p. 365. N. 11. Pyrenula maura Flk. Lich. D. 131. Schaer. Enum. P. 130. Verr. mucosa Ach. Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 148. (Jugendlicher Zustand mit unreifen Früchten oder noch steril). — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 385.). Kruste dünn, einförmig, anfangs dunkelgrün, dann tiefschwarz, zusammenhängend oder rigig-gefeldert; Apothecien kugelförmig, eingesenkt, schwarz, mit vortretender papillenförmiger Mündung; Sporen elliptisch, gelblich, mit gekörntem Inhalt, kleiner als die der vorhergehenden, $\frac{1}{282} - \frac{1}{250}''' = \frac{1}{125} - \frac{1}{111}$ Millim. dick, $2\frac{1}{2} - 3\frac{1}{2}$ mal so lang.

Auf hartem Gestein (Granit, Syenit) in Wäldern und an feuchten beschatteten Orten. In Sachsen: im Lössnig-Grund (Dehne). Ficinus und Schubert geben keinen näheren Fundort an. Ich selbst habe sie noch nicht auffinden können

4. **V. nigrescens** Pres. in Ust. Ann. VII. p. 155. und XIV. p. 36. Rabenh. Handb. II. 1. p. 9. Garovagl. Tent. I. p. 28. Pyrenula nigrescens Ach. in Berl. Mag. VI. Schaer. Enum. p. 210. Lithoicea nigrescens und L. controversa Massal. Mem. p. 142. Verr. fuscoatra Körb. Syst. 341. Sagedia viridula Fr. Lich. europ. p. 414. z. Th. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. L. 665.). Kruste fast weinsteinartig, rigig-gefeldert, braunschwarz; Apothecien ganz eingesenkt, nur mit der papillenförmigen Mündung hervortretend; Sporen länglich oder eiförmig, mit getrübt-körnigem Inhalt, gelblich oder farblos, fast so dick aber kürzer als die der vor. Art, $\frac{1}{310} - \frac{1}{240}''' = \frac{1}{137} - \frac{1}{106}$ Millim. dick, $1\frac{1}{2} - 2\frac{1}{2}$ mal so lang.

An Kalk, besonders Muschelskalk, auch an Mauern, auf Ziegeldächern, durch das Gebiet verbreitet.

5. *V. fuscella* (Turn) Schaer. (Enum. p. 215. Nyl. Pyren. p. 23. Korb. Syst. p. 342. *Sagedia fuscella* Fr. Lich. europ. p. 412. Rabenh. Handb. II. 1. p. 16. *Trichothecium fuscillum* Fw. in Rabenh. Lich. ital. (Linn. 1849) p. 369. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 466. (f. *glaucina*).). Kruste weinsteinartig, tief rüdig = gefeldert, graubraun oder fast aschgrau, innen schwarz oder der Oberfläche gleichfarbig (f. *glaucina* Ach.), mit schwarzem Hypothallus; Apothecien rundlich, eingesenkt, nur mit der papillenförmigen, öfters auch niedergedrückten Mündung hervorragend; Sporen länglich = eiförmig, einzellig, $\frac{1}{310}$ — $\frac{1}{242}$ ''' = $\frac{1}{137}$ — $\frac{1}{108}$ Millim. dick, $2\frac{1}{2}$ — $3\frac{1}{2}$ mal so lang. An Basalt, in Sachsen: an den Zauernicker Bergen, bei Stolpen, Geising; in Böhmen: am Rosenberg, Falkenberg, bei Pfaffendorf.

6. *V. hydrela* Ach. (Syn. p. 94. Wallr. Flor. cr. germ. I. p. 302. Korb. Syst. p. 344. Massal. Ric. p. 174. fig. 351. Verr. *margacea* Rabenh. Handb. II. 1. p. 10. z. Th. *Pyrenula hydrela* Schaer. Enum. p. 209. *Lithoicea hydrela* Massal. Mem. p. 142. *L. elaeomelaena* Massal. Descriz. lich. nuov. 1857. p. 30. T. v. fig. 1—4. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 333.). Kruste zusammenhängend, weinsteinartig = warzig, geglättet, braun (nünancirt); Apothecien halbkugelig — fast kegelförmig, vom Thallus leicht bedeckt, schwarz; Sporen eiförmig = elliptisch, an beiden Polen verdünnt, mit körnig = getrübbtem Inhalt, einzellig, $\frac{1}{282}$ — $\frac{1}{153}$ ''' = $\frac{1}{125}$ — $\frac{1}{67}$ Millim. dick, $2\frac{1}{2}$ — $3\frac{1}{2}$ mal so lang.

Auf feuchten oder überrieselten Steinen und Felsblöcken, stellenweise. Im Harz; Thüringen: Jonasthal, Dorasdorfer Thal, in der Gera unterhalb der Eremitage bei Arnstadt (Wenck); in Sachsen: bei Zittau, im Rabenauer Grund, bei Aue. In Böhmen ist mir kein Standort bekannt geworden.

7. *V. chlorotica* (Ach.) Wallr. (Flor. cr. germ. I. p. 303. Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 149. *V. elaeina* Korb. Syst. et Par. Verr. *margacea* v. *chlorotica* Rabenh. Handb. II. 1. p. 10. Verr. *submersa* Borr. Hepp Fl. E. *Pyrenula submersa* Schaer. Enum. p. 209. *Lithoicea elaeina* Massal. mem. 142. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 344 und 344b.). Kruste dünn weinsteinartig, feucht schleimig und ziemlich lebhaft grün, trocken geglättet, sehr

klein warzig und dunkel olivengrün; Apothecien punktförmig, von Thallus gedeckt, nur mit der fast papillenförmigen Mündung etwas vorragend; Sporen in durch Jod sich rothfärbenden Schläuchen, elliptisch oder länglicheiförmig, mit gekörntem Inhalt, $\frac{1}{370} - \frac{1}{253}''' = \frac{1}{164} - \frac{1}{112}$ Millim. dick, $2\frac{1}{2} -$ fast 4mal so lang.

Auf Steinen in unsern Bächen (Priesnitz, Weiseritz, Müglitz u. a.), auch an bespülten, überrieselten oder periodisch überflutheten Felsen und Blöcken, im Harz (Wallroth); in Thüringen: selten, in feuchten schattigen Klüften der Felswände des Jonasthales bei Arnstadt (Wenck); in der Oberlausitz (schon von Mosig angegeben); in Nord-Böhmen (Pf. Karl.)

† † † Apothecien von Anfang an von Thallus wenig oder gar nicht bedeckt (Euverrucaria Körb.).

8. **V. plumbea** Ach. (Syn. p. 94. Univ. 285. Rabenh. Handb. II. 1. p. 9. Körb. Syst. p. 348. Nyl. Lich. Scand. p. 271. N. 9. Garovagl. Tent. I. p. 14. T. 1. fig. 5. Verr. coerulea Schaer. Enum. p. 216. N. 12. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 257.). Kruste dünn weinsteinartig, meist begrenzt, sehr feinrisig, bleigrau; Apothecien fast punktförmig klein, kugelförmig, eingewachsen, später etwas vorragend, mit niedergedrückter, endlich durchstochener Mündung; Sporen elliptisch oder eiförmig, $\frac{1}{322} - \frac{1}{274}''' = \frac{1}{143} - \frac{1}{122}$ Millim. dick, 2—3mal so lang.

An Kalkfelsen, in Thüringen: in Münchenroder Grund bei Jena (Ahles), am Schweinsberg bei Plaue (Wenck).

9. **V. laevata** Ach. (Univ. 284. Rabenh. Handb. II. 1. p. 8. Mann Lich. Boh. p. 33. N. 9. Körb. Syst. p. 349. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 774.). Kruste ziemlich dick weinsteinartig, geglättet, feinrisig, trocken röthlich grau oder weißlich, feucht ins Grünliche schimmernd, von dem schwarzen Hypothallus öfters begrenzt; Apothecien punktförmig klein, rundlich, schwarz, fast halb eingewachsen, mit weißlichem Fruchtkern; Schläuche keulig, durch Jod weingelb sich färbend; Sporen elliptisch oder länglich, öfters gekrümmt, mit feinkörnigem, leicht getrübbtem Inhalt, $\frac{1}{322} - \frac{1}{245}''' = \frac{1}{143} - \frac{1}{109}$ Millim. dick, 3—3 $\frac{1}{2}$ mal so lang.

An überflutheten Steinen und Feldblöcken, scheint selten. In Sachsen: in der wilden Weiseritz oberhalb Tharand;

in Böhmen bei Zbraslawam (habe jedoch keine Exemplare gesehen); im Flußbett des Queis (südöstlich von Hlinsberg) von Mofig wohl zuerst aufgefunden.

Erinnert beim ersten Blick an *V. chlorotica*, doch die ins Rötliche neigende Farbe der Kruste, die mit zahllosen schwarzen Pünktchen übersät ist, läßt einen Unterschied sofort erkennen.

10. *V. muralis* Ach. (Syn. 95. Univ. 288. Rabenh. Handb. II. 1. p. 8. Mann Lich. Boh. p. 33. Körb. Syst. p. 347. Nyl. Lich. Scand. p. 275. — Exs. Arn. Jurass. N. 174! Rabenh. Lich. europ. N. 408. (f. *steriza*). Kruste weinsteinartig, rigig-gefeldert, weißlich, öfters verkümmert, in Schüppchen zerfallend, fast fehlend; Apothecien mit eingewachsener Basis halbkugelig, mattschwarz, öfters bereift; Sporen eiförmig-elliptisch, leicht getrübt, farblos, $\frac{1}{219} - \frac{1}{166}''' = \frac{1}{96} - \frac{1}{73}$ Millim. dick, 2—3 mal so lang. An alten Mauern, gebrannten, umherliegenden Ziegelsteinen, wie auch an Kalk- und Sandsteinen wohl verbreitet, wir besitzen sie wenigstens aus verschiedenen Orten des Florengebietes. Th. Fries und Nylander halten sie nur für eine Form der *V. rupestris*. Vergleiche auch Fr. Arnold in Flora 1861. p. 263.

Zweifelhafte Form ist mir die *V. acrotella* Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 143. „an getünchten Mauern und Steinen.“

11. *V. maculiformis* Krphbr. (in Flora 1858 p. 303. Flechtenfl. Baierns p. 242. N. 523. Körb. Par. p. 380. N. 45. — Exs. Hepp Fl. E. N. 685.). Kruste sehr dünn weinsteinartig, kleinere oder größere, öfters zusammenfließende, braune oder olivenfarbige Flecken bildend; Apothecien punktförmig klein, zahlreich, fast kugelig, mattschwarz, mit undeutlicher Mündung; Sporen eiförmig, einzellig, körnig-getrübt, $\frac{1}{314} - \frac{1}{240}''' = \frac{1}{139} - \frac{1}{106}$ Millim. dick, 2—3 mal so lang.

Auf herumliegendem Pläner, z. B. an der Kirchhofsmauer in Plauen bei Dresden; bei dem unserem Florengebiet benachbarten Muggendorf (Fr. Arnold).

b. Sporen normal 4zellig.

- XXXVI. Thelidium Massal.** (Symm. 1855). Diese Gattung unterscheidet sich von *Verrucaria*, mit der sie Nylander auch wieder vereinigt hat, im Wesentlichen nur durch 2—4 zellige Sporen.

1. **Th. pyrenophorum** Ach. (Univ. p. 285. 3. Th. als *Verrucaria*, Korb. Syst. p. 353. Par. p. 352. Nyl. Pyren. p. 26. Lich. Scand. p. 273. N. 12. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 573.). Kruste sehr dünn, fast geglättet, weißlich oder bräunlichgrau, mit undeutlichem Hypothallus; Apothecien ziemlich groß, schwarz, etwas glänzend, mit niedergedrückter, genabelter, deutlich durchbohrter Mündung; Sporen elliptisch, $\frac{1}{235} - \frac{1}{192}''' = \frac{1}{104} - \frac{1}{84}$ Millim. dick, $2\frac{1}{2} - 3\frac{1}{2}$ mal so lang.

In Thüringen: im Marienthal bei Eisenach (Wenck).

2. **Th. epipolaeum** (Ach.) Korb. (Par. p. 353. *Verrucaria epipolaea* Ach. Univ. p. 285. Rabenh. Handb. II. 1. p. 8. *Verr. rupestris* forma *epipolaea* Th. Fr. Lich. Arct. p. 271. *Verr. muralis* Fr. Lich. europ. p. 436 3. Th. V. *pyrenophora* var. β . *arenaria* Hepp Fl. E. — **Exs.** Hepp. Fl. E. N. 98!).

Kruste verbreitet, dünn weinsteinartig, staubig, weißlich oder graubräunlich; Apothecien mattschwarz, konisch, mit später niedergedrücktem Scheitel und fast papillenförmiger, fein durchbohrter Mündung; Sporen elliptisch oder eiförmig, 3—4 zellig, mit gekörntem Inhalt, an Größe denen von *Th. pyrenophorum* gleich.

An feuchten, beschatteten Sandsteinfelsen, in der sächs. Schweiz in der Nähe des Ruhstalles, an Weinbergsmauern bei Pillnitz.

Der Thallus ist öfters ganz verkümmert. Ficinus und Schubert geben sie „an Mergelmauern bei Döltschen“ an, wo ich sie jedoch vergebens gesucht habe, auch habe ich sie in den alten, noch vorhandenen Herbarien nirgends gefunden. Jenes Substrat ist mir überhaupt für diese Flechte verdächtig und so mag wohl eine Verwechselung zu Grunde liegen. Körber (Par. p. 353.) giebt sie „auf körnigem Granit um Eisenach“ an.

† † † Sporen vielzellig - mauerförmig.

XXXVII. Polyblastia Massal. (Ric. 1856). Kruste einfach weinsteinartig, staubig-mehlig. Apothecien mehr oder minder eingesenkt, konisch, schwarz; Fruchtkern gelatinös, umschließt 8sporige Schläuche und undeutliche Paraphysen. Sporen in allen Richtungen des Raumes getheilt (vielzellig), farblos oder bräunlich.

Spermarien noch unbekannt.

1. *P. nigella* Krphlbr. (in Flora 1857. p. 375. Flechtenfl. Baierns p. 244. N. 533. Körb. Par. p. 339. N. 7. Verrucaria umbrina var. calcarea Nyl. Pyren. p. 21.). Kruste dünn weinsteinartig, grau oder braun, später abblässhend, gewöhnlich von dem schwarzen Hypothallus umgrenzt und durchkreuzt; Apothecien eingesenkt, konisch, schwarz, mit vorragender Mündung; Sporen anfangs 2—, später vielzellig, mit trübem gekörntem Inhalt und braunem Episporium, $\frac{1}{240} - \frac{1}{179}'''' = \frac{1}{106} - \frac{1}{79}$ Millim. dick, $1\frac{1}{2} - 2\frac{1}{2}$ mal länger.

a. *binaria* Krphlbr. (l. c.), Sporen meist nur zu 2 in einem Schlauche.

In unserem Florengebiete noch nicht beobachtet.

b. *abscondita* Krphlbr. (l. c. — Exs. Hepp Fl. E. N. 698!). Kruste bildet kleine, bräunliche, öfters zusammenfließende Flecke; Apothecien sehr klein, ganz eingesenkt; Sporen 6—8 in einem Schlauche.

In Thüringen: auf Kalksteinen im Jonasthale bei Arnstadt (Wenck).

XXXVIII. Staurothela (Norm.) Th. Fr. (1860). Thallus einfach krustig. Apothecien eingesenkt, nur mit der Mündung hervortretend, mit wachsthumartigem, zerfließendem Kern und häutigem schwarz werdendem Gehäuse; Schläuche geräumig, fast sackartig, meist 2 sporig, umgeben von undeutlichen, gewöhnlich zerflossenen Paraphysen; Sporen gefärbt, elliptisch, in mehreren Richtungen des Raumes getheilt (gewöhnlich mauerförmig).

(Stigmatomma Körb. Syst. et Par.)

1. *St. clopima* (Wahlbg.) Th. Fr. (Lich. Arct. p. 263. Verrucaria clopima Wahlbg. in Ach. Meth. Suppl. p. 19. N. 20—21. Nyl. Lich. Scand. p. 269. N. 4* Stigmatomma cataleptum et clopimum Körb. Syst. p. 338 und 339. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 495.). Kruste weinsteinartig, rissig oder warzig = gefeldert, grau oder grünlich = braun, mit gleichfarbigem Hypothallus; Sporen elliptisch, vielzellig = mauerförmig, braun, $\frac{1}{133} - \frac{1}{101}'''' = \frac{1}{59} - \frac{1}{45}$ Millim. dick, 3—4mal so lang.

An nassen Felswänden, selten. In der Oberlausitz: am Boraer Berg bei Görlitz (v. Flotow); im sächs. Voigtland: Bärenloh; bei Muggendorf in Baiern.

XXI. Familie: Pertusariaceae, Poren- oder Durchbohrflechten.

Kruste einförmig = warzig, häufig foreumatisch. Apothecien in den Warzen der Kruste eingeschlossen, meist unvollständig sich öffnend. Fruchtkern einzeln oder mehrere von einem fast häutigen besonderen Gehäuse umschlossen, gelatinös, wird von Sod blau gefärbt, enthält große sackförmige 1=, 2=, 4= selten bis 8 sporige Schläuche und deutliche Paraphysen.

Sie sind fein- und rindenbewohnend.

XXXIX. Microglæna Körb. (Syst. 1855!). Kruste einförmig, bisweilen gelatinös. Apothecien in den Knötchen der Kruste eingesenkt oder vorragend, niedergedrückt-konisch, mit besonderem häutig = wachsartigem Gehäuse. Fruchtkern gelatinös, enthält 8=sporige, walzig = keulige, von zarten, haarförmigen Paraphysen umgebene Schläuche. Sporen in mehreren Richtungen des Raumes getheilt.

Spermatien walzig = fädig, gekrümmt.

(Thelenella Nyl. 1858! Geissleria Nitschke 1861!)

I. M. Wallrothiana Körb. (Syst. p. 389. Pas. p. 320. Endocarpon verrucosum f. a. pyrenophora δ . umbonata Wallr. Flor. cr. Germ. I. p. 313. N. 767. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 574. Körb. Lich. sel. Germ. N. 209!). Kruste dünn, häutig = geglättet, graugrünlich, trocken rothbraun; Apothecien sehr klein, in den kaum hervortretenden Wärrchen der Kruste, mit genabelter, endlich etwas hervortretender papillenförmiger Mündung; Sporen elliptisch, farblos oder bräunlich, anfangs 4=, dann mehrzellig, $\frac{1}{208}$ — $\frac{1}{163}$ ''' = $\frac{1}{91}$ — $\frac{1}{72}$ Millim. dick, 2—4mal so lang.

An Eichen, Pappeln, Eichen, Weiden, in Thüringen: um Nebra (v. Flotow), an Ahorn (Wallroth); in Sachsen: an Eichen im Keppgrund, an Pappeln bei Grünthal (bei Olbernhau).

Die Geissleria Nitschke habe ich hier citirt, weil ich, obgleich sie auf nackter Erde wächst, im Bau ihrer Früchte durchaus keinen Unterschied auffinden kann.

XL. Pertusaria DeC. (1805). Kruste einförmig. Apothecien in den Wärrchen der Kruste eingeschlossen, selten vollständig geöffnet, enthalten mehrere, seltner einen einzelnen, wachsartig-gelatinösen, von einem besonderen hyalinen fast häutigen

Gehäuse umschlossenen, durch Jod intensiv blau sich färbenden Fruchtkern. Schläuche groß sackartig, 1—2—8 sporig, von deutlichen, haarförmigen Paraphysen umstellt. Sporen sehr groß, elliptisch, farblos, einzellig, mit sehr dicker, meist deutlich geschichteter Membran.

Ueber die eigenthümliche Keimung der Sporen vergl. de Bary Morphologie und Physiologie p. 286.

Die Kruste bleibt sehr häufig steril in Folge von Soredienbildung, welche weiße, staubige Häufchen, kreisrunde oder unregelmäßig begrenzte, oft zusammenfließende Flecke bildet und meist so reich auftritt, daß die ganze Oberfläche des Flechtenslayers bedeckt ist. Persoon hielt diesen sorediatischen Zustand für normal und gründete darauf die Gattung **Varloarla**, worin Acharius ihm folgte.

Uebersicht der Arten.

a) Schläuche sackförmig erweitert, 1—2 sporig.

† Steinbewohnende Arten.

P. rupestris (DeC.), *P. ocellata* (Wallr.)

† † Rindenbewohnende Arten.

P. communis De C., *P. sorediata* Fr.,

b) Schläuche enge, walzenförmig, 4= (selten mehr) sporig.

P. leioplaca (Ach.),

c) Schläuche 8 sporig.

P. fallax Ach.

a) Schläuche groß und weit, sackförmig, 1—2 sporig.

† Feld- und steinbewohnende Arten.

1. *P. rupestris* (DeC.) Schaer. (Enum. p. 227. z. Th. Körb. Syst. p. 382. *P. communis* b. *areolata* Fr. Lich. europ. p. 421. Rabenh. Handb. II. 1. p. 15. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 545.). Kruste verbreitet, dick weinsteinartig, grau oder weißlich, seltener bräunlich, mehr oder minder tief rigig-gefeldert; Fruchtharzen kugelig, mit nieder-

gedrückten, unter sich getrennten Mündungen und schwarzer, punktförmiger Papille; Sporen einzeln oder zu 2 in einem großen sackförmigen Schlauche, eiförmig-elliptisch, $\frac{1}{35} - \frac{1}{5}''' = \frac{1}{24} - \frac{1}{16}$ Millim. dick, 2—3mal so lang.

Auf frei liegenden Felsblöcken, besonders auf Sandstein. In Thüringen: Rutha bei Jena (Ahles), am Seeburg bei Gotha, um Salzungen, im Rhöngebirge häufig (Wenck); in der Sächsl. Schweiz, dem D. Lausitzer- und Böhmischem Gebirge verbreitet.

Variolarien-Bildung findet hier seltener als bei den folgenden Arten statt.

2. *P. ocellata* (Wallr.) Körb. (Syst. p. 383. *Thelotrema ocellatum* Wallr [teste Körber]). Kruste verbreitet, dick weinsteinartig, zusammenhängend, kaum rißig-gefaltet, grau oder graubraun; Fruchtwarzen mit mehreren Fruchtkernen, niedergedrückt und durch eine weiß-soreumatische Verandung gleichsam geäugelt, mit schwarzen, scheibenförmig zusammenfließenden Mündungen; Sporen meist einzeln, eiförmig oder elliptisch, $\frac{1}{65} - \frac{1}{32}''' = \frac{1}{29} - \frac{1}{23}$ Millim. dick, 2—3mal so lang.

b. *corallina* (Ach.) Körb. (Par. p. 311. *Isidium corallinum* Ach. Syn. p. 281. β . *Th. Pertus. sorediata* b. *saxicola* Hepp. Fl. E. Pert. *corallina* Arn. Iuratl. — Exs. Arnold Iuratl. N. 204! Hepp Fl. E. N. 673!).

Kruste geht in kurze, dicht zusammengedrägte, corallenartige Protuberanzen über, welche meist steril, öfters noch soreumatisch weiß bestäubte Apothecien tragen.

c. *variolosa* Fw., die Warzen der Kruste lösen sich in weißmehlige Soredien auf, bleiben steril.

Auf Sandstein, zumal auf umherliegenden Sandsteinblöcken in sonnigen freien Lagen.

† † Rindenbewohnende Arten.

3. *P. communis* DeC. (Flor. fr. II. p. 320. Rabenh. Handb. II. 1. p. 15. *Porina pertusa* Ach. Univ. p. 308. Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 151. Mann Lich. Boh. p. 28. N. 1. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 116.). Thallus kaum krustenförmig, fast häutig, verbreitet, geglättet oder uneben, mit mehr oder minder zerstreuten oder gedrängten Warzen besetzt, grau-weißlich; Fruchtwarzen mit 2 oder

mehreren Fruchtkernen, halbfugelig, mit niedergedrückten, punktförmig-kleinen, schwarzen Mündungen; Sporen einzeln oder 2, selten 3 in einem Schlauche, elliptisch oder eiförmig, mit geschichteter Membran, $\frac{1}{51} - \frac{1}{39}'' = \frac{1}{23} - \frac{1}{17}$ Millim. dick, 2—3mal so lang.

b. variolosa (Variolaria communis Ach. Univ. p. 323. Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 150. Mann Lich. Boh. p. 26.), steril, Warzen lösen sich in weißmehlige Soredien auf.

c. coccodes (Isidium coccodes Ach. Univ. p. 578. Pert. coccodes und Pert. ceuthocarpa Nyl. l. c.), Thallus, schmutzig aschgrau, öfters bräunlich bestäubt und oft schwarz umsäumt, mit kurzen, isidium-artigen Protuberanzen besetzt, meist steril.

An Laubbäumen, besonders Buchen, Erlen, Kirschbäumen, überall gemein.

Von *b. variolosa* lassen sich einige Formen gut unterscheiden, nämlich

* **orbicularis**, Thallus meist regelmäßig kreisrund, trocken grau oder bräunlich, angefeuchtet grün, die Soredien im Centrum gehäuft oder vereinzelt, gerandet.

** **effusa** Wallr. (*P. c. faginea* Ach.), Thallus runzlig oder geglättet, weißlich, von ungerandeten weißen Soredien oft ganz bedeckt.

*** **discoidea** Pers. (*Variolaria amara* Ach.), Thallus warzig-uneben, weißlich oder grau, mit bläulichweißen, staubigen, platten, fast wulstig berandeten Soredien.

Ob diese Formen alle von *P. communis* abstammen, ist noch keineswegs erwiesen, es ist ebenso möglich und wahrscheinlich, daß sie von *P. leioplaca* oder wie schon Hepp (Fl. E. unter Nr. 678) über die var. *c* bemerkt, daß sie dem Thallus der *Lecanora* (*Ochrolechia*) *pallescentis* v. *tumidula* und noch häufiger dem der *L. subfusca*, mit denen sie gesellig vorkommen, zum Mutterboden haben.

4. P. sorediata Fr. (Summ. Veg. Sc. I. p. 119. Hepp. Fl. E. 672! Körb. Par. p. 312. N. 4. Lichen globiferus Engl. Bot. Pert. globifera Massal. Symm. p. 71. — **Eis.** Rabenh. Lich. europ. N. 419.). Kruste dick, runzlig-faltig, grau-weißlich, rißig-gefeldert; Apothecien anfangs ziemlich halbfugelig, mit 1, selten mehreren rötlichen Fruchtkernen,

am Scheitel bald sorediatisch zerfallend, weiß bestäubt, gestuht oder niedergedrückt; Sporen einzeln oder zu 2 in einem Schlauche, länglich-elliptisch, mit mäßig starker, nicht geschichteter Membran, ölig-körnigem Inhalte, $\frac{1}{45}$ — $\frac{1}{38}$ ''' = $\frac{1}{20}$ — $\frac{1}{17}$ Millim. dick, 2—3 mal so lang.

An Rinden einiger Laubbölzer. In Thüringen: an Buchen, z. B. im Siegelbacher Wald, an Birken im Klettbacher und Schellroder Wald (Wenck); in Sachsen: an Birken z. B. im Moritzburger Wald, im Triebischtal hinter Meißen, bei Bad Elster (L. R.), im Rabensteiner Forst (Weickert); in Böhmen: um Reichenberg (W. Siegmund).

b) Schläuche eng, walzig, 4= (selten mehr=) sporig.

5. *P. lejioplaca* (Ach.) Schaer. (Enum. p. 230. N. 5. Körb. Syst. p. 386. Nyl. Lich. Scand. p. 181. N. 8. Porina lejioplaca Ach. Univ. p. 309 und *P. leucostoma* Mann Lich. Boh. p. 28. N. 2 und 3. Pert. communis d. lejioplaca Rabenh. Handb. II. 1. p. 16. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 152 (forma leucostoma!) und 477 (f. luglandis!). Kruste sehr dünn, fast häutig, weißlich oder milchweiß, geglättet oder runzlich-uneben; Fruchtharzen mehr oder minder entfernt, halbkugelig, 1—3 Fruchtkerne einschließend, mit getrennten, punktförmigen, schwarzen Mündungen; Schläuche eng fast walzenförmig, regelmäßig 4= selten mehrsporig; Sporen elliptisch oder eiförmig, einzellig, mit dicker Membran, $\frac{1}{120}$ — $\frac{1}{88}$ ''' = $\frac{1}{53}$ — $\frac{1}{39}$ Millim. dick, 2—2½ mal so lang. An der Rinde verschiedener Laubbäume, besonders Buchen, Wallnußbäumen, Kastanien, stellenweise durch das Gebiet. In Thüringen: im Siegelbacher und Willroder Forst, am Abtsberge bei Friedrichsrode, Wartberg bei Thal, um die Wartburg (Wenck); in Sachsen: Königsbrück und Leipzig (Schmalz), an der Priesnitz, bei Tharandt, im Rabensteiner Forst und um Zittau (Weickert); in Böhmen: bei Eischwald (L. R.), um Schluckenau (Karl), bei Ruckwarda im Böhmerwald (Kischner), bei Altleipa (Schauter).

c. Schläuche walzenförmig, 8sporig

6. *P. fallax* Ach. (Syn. p. 110. Hock. Engl. Bot. T. 1731. Mann Lich. Boh. p. 28. N. 4. Pert. Wulfenii Nyl. Pyren. p. 99. z. Th. Lich. Scand. p. 181. Pert. communis var. fallax Schaer. Enum. p. 229. — Exs. Hepp Fl. E. N. 679! Flk. Lich. D. N. 147!). Kruste dünn, fleischfarbig, fast wie bei *P. communis* aber gelb (mehr oder minder rein

oder nüancirt, ins Weißliche oder Graue neigend); Fruchtwarzen ziemlich dichtstehend, mit einem oder 3 Fruchtkernen, schwarzen, platten, uneben gerandeten, bisweilen zusammenfließenden Mündungen; Sporen zu 8, 2reihig in einem engen Schlauche, $\frac{1}{85} - \frac{1}{60}'' = \frac{1}{38} - \frac{1}{26}$ Millim. breit, 2—2½ mal so lang.

b. variolosa Fr. (Lich. europ. p. 425. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 200. als *P. Wulfenii* b.), mit stets sterilen, in gelbstaubige Soredien aufgelösten Warzen.

An alten Laubbäumen, zumal Eichen, auch an alten Fichten und Tannen, durch das Gebiet verbreitet, selbst auf der Festeung Königstein an den Bäumen nach der Elbe zu; doch ist die fertile Form sehr spärlich vertheilt, in nur wenigen Exemplaren fand ich sie am Sattelberg bei Röbau, in dem Schmalz'schen Herbar findet sich ein veraltetes und defectes Exemplar bei Königsbrück gesammelt; in der Ober-Lausitz: bei Herrnhut (Breutel).

XLI. Dermatocarpon Eschw. (Syst. 1824!). Kruste schorrig-feinschuppig, dicht aufgewachsen. Apothecien ganz eingesenkt, nur mit der schwarzen, punktförmigen Mündung vertretend, mit besonderem hornartigem, schwärzlichen, später am Scheitel durchbohrtem Gehäuse; Fruchtkern ziemlich gelatinös, durch Jod weinroth sich färbend, umschließt 1—2—8-sporige Schläuche und undeutliche, meist gelatinös zerflossene Paraphysen.

Spermarien stäbchenförmig, an gegliederten Sterigmen.

(*Verrucariae spec. Nyl.*)

- 1. D. Schaereri (Hepp) Körb.** (Syst. p. 326. *Thelotrema Schaereri* Hepp Fl. E. *Verrucaria Garovaglii* Mont. Syll. p. 367. N. 1334. *Nyl. Pyren.* p. 20. *Lich. Scand.* p. 268. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 609.). Kruste oliven- oder leberbraun, feucht meist grün, besteht aus dicken rundlichen, geschweift-gekerbten, sehr kleinen Schüppchen, auf schwarzem, vergänglichem Hypothallus; Sporen einzeln oder zu 2 in einem kurzen, dicken Schlauche, hellbraun, vielzellig-mauerformig, $\frac{1}{184} - \frac{1}{124}'' = \frac{1}{82} - \frac{1}{55}$ Millim. dick, 3—4 mal so lang.

Auf alten Mauern und erratischen Blöcken. In Thüringen: um Jena (Ahles); in der Ober-Lausitz: am Boraer Berge bei Görlitz (v. Flotow).

2. *D. arenarium* Hampe (in Korb. Par. p. 309. N. 4.), ausgezeichnet durch 4—6sporige Schläuche, kleinere, blaß gelbliche Sporen, deutliche, sehr zart fädige Paraphysen, u. s. w. Herr Hampe entdeckte diese Art an Sandsteinsfelsen bei Blankenburg im Harz, sie könnte füglich auch bei uns aufgefunden werden, weshalb wir darauf aufmerksam machen.

B. Pseudoangiocarpi.

XXII. Familie: Urceolariaceae, Krugflechten.

Kruste einförmig, entweder ziemlich dünn und zusammenhängend, fast häutig oder dick weinsteinartig, rissig-gefeldert. Früchte pseudoangiokarpisch, d. h. das Gehäuse ist anfangs geschlossen, am Scheitel durchbohrt, breitet sich aber bald, früher bald später, krugförmig aus. Der Fruchtkern ist von Anfang an mehr oder minder scheibenförmig, die Schläuche stehen nämlich nicht convergirend, wie bei den wahren Kernfrüchten, sondern senkrecht neben einander.

XLII. Phlyctis Wallr. (Naturg. 1825.). Kruste dünn, warzig, oft staubig. Apothecien anfangs in den Warzen der Kruste versteckt, dann vortretend, fast scheibenförmig geöffnet, von der Kruste ungleich berandet. Fruchtplatte scheibenförmig, ziemlich gelatinös, färbt sich durch Jod gelblich, enthält ziemlich enge, länglich-keulenförmige, 1—2sporige durch Jod sich bläuende Schläuche und haarförmige Paraphysen; Sporen länglich-eiförmig, mauerförmig in allen Richtungen des Raumes getheilt, an beiden oder doch an einem Pole mit einer, für die Gattung sehr charakteristischen, farblosen Papille.

Die Warzen zerfallen häufig in variolarienartige, weiß-staubige Flecken, wie wir es bei den Pertusarien gewohnt sind.

Ueber die systematische Stellung dieser Gattung gehen die Ansichten der Autoren sehr auseinander.

Phl. agelaea (Ach.) Wallr. (Flor. cr. Germ. I. p. 553. N. 1028. z. Th. Korb. Syst. p. 391. *Urceolaria agelaea* Ach. Meth. p. 150. *Thelotrema variolarioides* Ach. Syn. Mann Lich. Boh. p. 29. N. 3. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 230 und 807.). Kruste dünn, runzlig oder geglättet, weißlich oder grau; Apothecien klein, schwarz, von

der schorfig-staubigen Kruste mehr oder minder bedeckt; Sporen meist zu 2 in einem Schlauche, $\frac{1}{168} - \frac{1}{90}''' = \frac{1}{73} - \frac{1}{40}$ Millim. dick, 2—3mal so lang.

An der Rinde verschiedener Laubhölzer, besonders aber an Buchen und Hainbuchen, durch das Gebiet.

2. *Phl. argena* (Flk.) Wallr. (Flor. cr. Germ. I. p. 466. N. 934 unter Parmelia, Körb. Syst. p. 391. *Lecidea argena* Ach. Syn. p. 47. *Thelotrema variolarioides* Ach. Syn. 3. Th. Mann Lich. Boh. p. 29. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 806.). Habituell der vorigen Art gleich, unterscheidet sie sich durch meist einsporige Schläuche und doppelt größere, längliche, fast walzenförmige, bis $\frac{1}{53}''' = \frac{1}{23}$ Millim. dicke Sporen.

An Rinden, wie die vorhergehende, besonders auch an Linden, Ahorn, nicht selten.

XLIII. Gyalecta (Ach.). Kruste einförmig, dünn, oft fehlend. Apothecien anfangs geschlossen, später frugförmig geöffnet, mehr oder minder lebhaft gefärbt (nicht schwarz), mit besonderem fleischigem Gehäuse und von der Kruste mehr oder minder bedeckt. Sporen länglich eiförmig, 4zellig, später in mehreren Richtungen des Raumes getheilt, 5—8 in einem Schlauche. Spermatien an einfachen Sterigmen, gerade, bacterienförmig.

a. Apothecien von der Kruste wenig bedeckt; Sporen erst 4z dann mehrzellig. (Gyalecta und Se-coliga Massal., Körb.)

1. *G. cupularis* (Ehrh.) Schaer. (Spic. p. 79. Rabenh. Handb. II. 1. p. 28. Körb. Syst. p. 172. *Lecidea cupularis* Ach. Meth. p. 56. N. 46. Nyl. Lich. Scand. p. 189. N. 3. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 750.). Kruste äußerst dünn, weißlich oder röthlich-grau; Apothecien weit vorragend, röthlich oder gelbroth, mit concaver Scheibe und blassem, wulstigem Rande; Sporen elliptisch oder verkehrt eiförmig (verschieden gestaltet), anfangs quergetheilt 4zellig, dann mit Längstheilung, vielzellig, $\frac{1}{376} - \frac{1}{250}''' = \frac{1}{166} - \frac{1}{111}$ Millim. dick, 2—3mal so lang.

An Kalk, Dolomit und quarzigem Gestein, selten an Sandstein, auf Moospolstern und Holz. In Thüringen: auf Rabenhorst, Kryptogamenflora. II.

Moospolstern am Hausberg bei Jena (Ahles), auf Kalk und Dolomit häufig auf den Anhöhen bei der alten Burg bei Arnstadt, auf Zechstein im Reinhardtsbrunner Wald, auf Bergwerkshalden mit *Fissidens exilis* und *Anodus Donianus*, gesellig mit denselben Moosen auch am Wartberg bei Thal (Wenck); in Sachsen: um Königsbrück (herb. Schmalz), am Spitzberg bei Gotta (Holl), auf Sandstein im Rabenauer Grund (Hübner), in der Gegend von Maren, bei Freiberg, Schwarzenberg. Aus der Ober-Lausitz und Böhmen fehlen mir zuverlässige Fundorte.

2. *G. truncigena* (Ach.) Nyl. (Prodr. p. 102. Hepp Fl. E. N. 27. Kremphbr. Flecht. Baierns p. 168. N. 265. *Pattellaria abstrusa* Wallr. Flor. cr. Germ. I. p. 381. *Bacidia abstrusa* Körb. Syst. p. 187. *Secoliga abstrusa* Körb. Par. p. 112. Nr. 6. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 320.). Kruste fast schorfig, sehr dünn, oft fehlend, grünlichgrau; Apothecien klein, aufsitzend, mit concaver röthlicher Scheibe und runzelig-gekerbtem Rande; Sporen länglich-spindelförmig, farblos, anfangs mit 3—5 Querscheidewänden, später stellenweise mit Längstheilung, $\frac{1}{322}$ — $\frac{1}{250}$ — $\frac{1}{143}$ — $\frac{1}{111}$ Millim. dick, $2\frac{1}{2}$ —4 mal so lang.

An Haselnuß, Weiden, Linden, Ahorn. In Thüringen: im Jonasthale bei Arnstadt (Dr. Nicolai); in Sachsen: im Kepp- und Rabenauer Grund.

3. *G. fagicola* (*Biatora fagicola* Hepp in litt. *Secoliga fagicola* Körb. Par. p. 112. N. 7. — Exs. Arnold Jurass. N. 25!). Kruste äußerst zart, schorfig, graubräunlich oder schmutzig grünlich; Apothecien sehr klein, aufsitzend, mit concaver, fleischrother Scheibe und fast gleichfarbigem Rande; Sporen spindelförmig, meist zu 8 in einem Schlauche, farblos, an beiden Polen scharf zugespitzt, 4—6zellig, $\frac{1}{525}$ — $\frac{1}{322}$ — $\frac{1}{233}$ — $\frac{1}{143}$ Millim. dick, 6—9 mal so lang.

An Buchen und alten Obstbäumen, nicht häufig. In Thüringen: an alten Aepfelbäumen bei Arnstadt (Wenck); in Sachsen: an Buchen bei Tharandt und einmal in der Heide in der Nähe des Weges nach der Heidemühle, immer aber nur in einzelnen Exemplaren (L. R.). Körber giebt die Schläuche 10—18 sporig an, was ich niemals habe finden können.

b. Apothecien von der Kruste vollständig bekleidet, mit wulstigem, geferbtem Rande, Sporen constant 4zellig. (Phialopsis Körb.)

4. *G. rubra* (Hoffm.) Th. Fr. (Lich. arct. 1860! p. 137. *Lecanora rubra* Ach. Univ. p. 389. Mann Lich. Boh. p. 61. N. 33. Rabenh. Handb. II. 1. p. 35. *Phialopsis rubra* Körb. Syst. p. 170. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 7.). Kruste schorffartig, milchweiß, später körnig-warzig, grauweißlich; Apothecien meist sehr zahlreich, oft dicht zusammengedrängt, mit concaver, rother Scheibe und dickem, geferbtem, weißstaubigem Rande; Sporen länglich, 4zellig, zu 8 in einem Schlauche, an beiden Polen stumpf abgerundet, $\frac{1}{376} - \frac{1}{282}''' = \frac{1}{166} - \frac{1}{125}$ Millim. dick, 3—3½ mal so lang.

b. *muscicola*:

c. *saxicola* Zw. (Rabenh. Lich. europ. N. 82.)

An verschiedenen Laubbäumen, in Sachsen und Thüringen, zumal an alten kranken Obstäumen. In Thüringen: Nordhausen, an Ulmen und Birnbäumen (Wallroth herb.), um Alschersleben am Harz (L. R. fil.); in Sachsen: um Königsbrück und Leipzig (Schmalz herb.), in Vorgärten um Dresden, in den Weinbergen der Hoflösnitz, bei Moritzberg (Holl), um Chemnitz (Weickert); in Böhmen verbreitet (nach Mann) Exemplare erhielt ich nur von Schauter gesammelt bei Alt Leipa auf abgestorbenen Moosen (f. *muscicola*).

Die Form c. kenne ich nur aus Baiern, doch könnte sie auch in unserm Sandsteingebirge vorkommen, verschieden ist sie jedoch von der Stammart in keiner Weise.

c. Apothecien mit strahlig zerschlitztem Rande; Sporen 4zellig (*Petractis* Fr.).

5. *G. exanthematica* (Smith) E. Fr. (Lichenogr. europ. p. 197. N. 181. *Thelotrema clausum* Schaer. Spicil. 68 und 356. Rabenh. Handb. II. 1. p. 14. *Thelotr. exanthematicum* Ach. Mann Lich. Boh. p. 29. N. 2. *Petractis exanthematica* Körb. Syst. p. 329. Par. 107. *Lecidea* (Gyalecta) *exanthematica* Nyl. Prodr. p. 101. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 255 und 436.). Kruste sehr dünn schorffartig, weißlich oder grau, oft ganz vermischt oder fehlend; Apothecien halb eingesenkt, mit röthlicher

oder gelb rother Scheibe und strahlig = zerstücktem, zusammengelegtem Rande; Sporen spindelförmig, zu 8 in einem engkeuligen Schlauche, farblos, 4zellig, $\frac{1}{396} - \frac{1}{302}''' = \frac{1}{176} - \frac{1}{133}$ Millim. dick, 3—4mal so lang.

Auf Kalk, in Böhmen am St. Laurentius-Berg (Mann); in Sachsen: im Rabenauer Grund einmal von dem sel. Ober-Mil.-Ap. Hübner aufgefunden, später haben wir sie vergebens gesucht. Bei dem uns benachbarten Muggendorf wurde sie von Herrn Fr. Arnold und im westlichen Harz am Habichenstein von Herrn Hampe aufgefunden, an Kalkfelsen bei Grund (Knop).

XLIV. Thelotrema Ach. (1803). Kruste unregelmäßig verbreitet, dünn, nicht gefeldert. Apothecien anfangs halbkugelig = warzenförmig, später am Scheitel weit geöffnet, becher- oder krugförmig, mit einem innern häutigen, gefärbten und einem äußern, von der Kruste gebildeten Gehäuse. Fruchtplatte tief eingesenkt, schwarz, enthält nur wenige 2—4sporige, keulenförmige Schläuche, welche jedoch bald zerfließen, aber zahlreiche sädige Paraphysen; Sporen spindelförmig oder elliptisch, farblos oder bräunlich, mehrzellig.

Spermatien bacterienförmig.

(Volvaria Dec., Massal., Krempelhub., Stizenberger.)

1. **Th. lepadinum Ach.** (Univ. p. 312. Fic. und Schub. Flor. Dresd. p. 151. Mann Lich. Boh. p. 29. N. 1. Rabenh. Handb. II. 1. p. 14. Körb. Syst. p. 330. Par. p. 105. Nyl. Lich. Scand. p. 185. Volvaria lepadina Massal. Ric. p. 141. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 1.). Kruste weißlich, grünlich grau oder bräunlich, ziemlich glatt; Apothecien zerstreut, oft heerdenweise, anfangs kurz kegelförmig, später offen und krugförmig erweitert; Fruchtplatte schwarz, bläulich bereift; Sporen $\frac{1}{196} - \frac{1}{139}''' = \frac{1}{85} - \frac{1}{62}$ Millim. dick, 6—8mal so lang.

An Baumrinden, besonders an Fichten und Tannen, in den höher gelegenen Bergwäldern durch das ganze Gebiet verbreitet, stellenweise sehr häufig, z. B. im Thüringer Wald (Friedrichsrode, Schneekopf, Beerberg, Oberhof u. s. w. (Ahles, Wenck); in der sächsischen und böhmischen Schweiz (Wehler Grund sehr gemein, Ruhstall, Winterberg, Bielaer Grund, dürre Biela, Glasergrund, Schneeberg u. s. w.).

Auf der Kruste findet man öfters sehr kleine, schwarze, punktförmige Flecke, welche engkeulenförmige Schläuche mit 4—

8 fast bacterienförmige, einzellige Sporen enthalten. Es ist dies ein parasitischer Pilz, die *Nesolechia Nitschkii* Körb. Par. p. 462. — Wer die Schläuche nicht beachtet, kann die freien Sporen leicht für Spermarien halten.

XLV. Urceolaria Ach. (1803). Thallus einfach krustenförmig. Apothecien eingesenkt, frugförmig, mit doppeltem Excipulum: äußeres thallobisch, inneres verkohlt; Hypothecium krümig, braun, der Markschicht aufsitzend; Schläuche enge, 4—8 sporig, werden durch Jod nicht gebläut; Sporen anfangs gelblich, später braun und nach mehreren Richtungen des Raumes getheilt, mauerförmig=polypblastisch. Spermarien stäbchenförmig, an gabelig verästelten Sterigmen.

1. *U. scruposa* (L.) Ach. (Lich. univ. p. 338. Meth. p. 147. Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 154. N. 361 *Parmelia scruposa* Fr. Lichen. europ. p. 190. N. 173. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 870.). Thallus weinsteinartig (bald dicker, bald dünner), warzig uneben, mehr oder minder deutlich gefeldert, schmutzig-weißlich oder mehr oder minder dunkelashgrau oder bleigrau (var. *plumbea* Ach.) auf weißem Hypothallus; Apothecien schwarz, oft bläulich bereift, von einem dicken, runzeligen oder fast geferbten, eingebogenen, oft verbogenen thallobischen Rande umschlossen; Sporen elliptisch=eiförmig, an einem, bisweilen an beiden Polen verdünnt, mehr oder minder quer- und längs getheilt, später dunkel gefärbt, $\frac{1}{181} - \frac{1}{152}'' = \frac{1}{80} - \frac{1}{67}$ Millim. dick, meist doppelt so lang.

NB. Die Thalluswarzen erheben sich sehr häufig zu gestreckten, fast cylindrischen Papillen, bleiben dann steril: *forma isidiophora* = *Isidium laevigatum* Ach.

b. bryophila Ach. Meth. p. 148. *Gyalecta bryophila* Ach. Lich. univ. p. 341. excl. var. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 638.), überzieht Moos und Flechten, Thallus ist dünn krustenförmig, weniger uneben und die Apothecien kleiner als bei der Stammart, später verschwindet der anfangs wulstige Laubrand und die Scheibe erscheint dann napfförmig.

c. gypsacea Ach. Lich. univ. 338. *Gyalecta cretacea* Ach. Syn. p. 10. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 637.). Kruste dichter, zarter, fast reinweiß und etwas staubig.

d. arenaria Schaer. (Spic. p. 75. Exs. N. 132.), grau oder bläulichgrau, rüsig=gefeldert, runzelig; Apothecien später erweitert, mit dickem geförntem, dann verschwindendem Laubrande.

Auf Felsen, Blöcken, Steinen, leutigem Boden, Lehmwänden verbreitet auch an Rinden und Bretterwänden z. B. bei Jena (Ahles); b. auf Moosen und Flechten, stellenweise durch das Gebiet; d. an Sandsteinfelsen: in der sächs. Schweiz, an Rollberg bei Riemes in Böhmen, auf Granit (?) bei der alten Schloßruine Gallein (Kirchner).

Auf der Kruste lebt ein parasitischer Pilz (*Karschia talcophila* = *Buellia talcophila* Körb. Syst. p. 230. Par. p. 460.), bildet schwarze punktförmige Köschchen, welche zahlreiche 2zellige Thecasporen auf kurzen Hyphen enthalten.

XLVI. Hymenelia Kremphb. (1852). Kruste einförmig.

Apothecien warzenartig vortretend, bald sich öffnend, mit einem von der Kruste gebildeten äußern und einem eigenen, eingesenkten, an dem geöffneten Scheitel zusammengeneigten Gehäuse, auf dessen Grunde die scheibenförmige ziemlich galatinöse, von Jod weinroth sich färbende Fruchtplatte ruht; Schläuche keulenförmig, normal mit 8 rundlich-eiförmigen, einzelligen farblosen Sporen, ohne deutliche Paraphysen.

Spermatien linear, gestreckt, gerade, auf einfachen Sterigmen.

(*Pyrenulae* spec. Ach., *Verrucariae* spec. Massal. Ric.)

1. **H. hiaseus** (Ach.) Massal. (Geneac. p. 12. Körb. Par. p. 114. N. 3. (non Syst.), *H. Prevostii* var. γ . *coerulescens* Kremphb. in Regenb. Flor. 1852 p. 25. *Pyrenula hiaseus* Ach. Univ. 314. T. 5. fig. 2.). Kruste dünn weinsteinartig, weißlich oder bläulichgrau; Apothecien kugelförmig, sehr klein, in den Lagerwarzen; Sporen rundlich-eiförmig, $\frac{1}{513} - \frac{1}{370}''' = \frac{1}{228} - \frac{1}{164}$ Millim. dick, etwa $\frac{1}{2}$ mal länger.

Auf Kalk am Hausberg und im Münchenröder Grund bei Jena (Ahles).

XLVII. Aspicilia Massalongo emend. Kruste mehr oder minder verbreitet, gefeldert und warzig.

Apothecien den Krustensfeldern oder den vortretenden Warzen eingesenkt oder (b. A. *cinerea*) vortretend, flach=aufgewachsen, sitzend, zeorinisch, anfänglich geschlossen, dann frugförmig,

von einem doppelten Exeipulum (das äußere thallobische meist verschwindend) verschiedenartig berandet. Schläuche 8 sporig, von an der Spitze leicht verdickten Paraphysen umgeben; Sporen einfach (monoblastisch), farblos, mehr oder minder ellipsoidisch.

Diese Gattung ist habituell kaum von *Urceolaria* zu unterscheiden, um so leichter jedoch durch die einfachen Sporen, welche bei jener pleioblastisch sind; schwieriger (bei gewissen Arten, z. B. *A. cinerea*) von der *Lecanora*, welche ebenfalls einfache Sporen besitzt, unsere *Lecanora*-Arten aber unterscheiden sich durch die ächt lecanorinischen Apothecien.

1. ***A. contorta* (Flk.) Krempbb.** (Lichenenfl. Baierns p. 175. N. 291.). Kruste rissig-gefeldert, grau-grünlich, nackt oder weißlich oder graubläulich bestäubt, die Felderchen unter einander nicht verwachsen, flach oder gewölbt; Apothecien eingesenkt, mit ziemlich flacher, schwarzer, anfangs bläulich bereifter, später nackter Scheibe und thallobischem, ziemlich breitem verunebentem Rande; Mündung etwas hervortretend, anfangs verengt, runzlich-gekerbt, weiß bestäubt, später erweitert und meist geglättet; Sporen groß (meist $\frac{1}{32}$ " = $\frac{1}{41}$ Millim.), sehr breit elliptisch (fast kuglich, wenig länger als breit), monoblastisch, hyalin, gewöhnlich 4 (bisweilen 2 oder 6) in einem Schlauche.

b. calcarea (Ach.) Krempelh. (l. c. p. 177. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 672.), Kruste sehr feinrissig, fast rein weiß, Scheibe tief eingesenkt, concav, tiefschwarz, nackt oder leicht bereift, Mündungsrand in trockenem Zustande nach innen niedergedrückt, feucht geöffnet aufrecht.

c. depressa (Flk.), Felder platt, glatt, rissig-eckig, grau-bläulich weiß; Apothecien concav, bläulich bereift, plattgerandet.

d. tessellata (Hoffm.), Felder platt, sehr gedrängt, fast zusammenfließend, später rissig-schachbrettartig, grau-milchweiß, in der Mitte die Apothece tragend, deren Scheibe blaubereift und deren weißer Rand wulstig-eckig ist.

e. caesio-alba Prev. (in Fries Lich. europ. p. 185. Körb. Syst. 166. v. Krempbb. Flecht. Flor. Baierns p. 176.), grau-weißlich, rissig-gefeldert; Felderchen platt; Apothecien fast soredienförmig, mit ziemlich flacher, weißbestäubter Scheibe und unregelmäßig zerschlühtem Laubrande.

f. farinosa (Flk. Ach.), Kruste runzelig, staubig-mehlig; Apothecien sehr klein, punktförmig.

An Porphyr und Kalk stellenweise, sowohl in Thüringen (Ahles, Wenck), Sachsen (im Plauenschen Grunde, Altenberg, Schwarzenberg u. a. D.), wie in Böhmen; e) auf Sandstein und Basalt z. B. am Gorisch, den Falkensteinen, Stolpen; Bora bei Görlitz nach Körber.

Auf den Feldern der Stammform und der Form b. finden sich bisweilen neben den schwarzen Apothecien schwarze Punkte oder lirellenförmige schwarze Häufchen. Es ist dies ein parasitischer Pilz, die *Leciographa parasitica* Massalongo, doch scheint er bei uns nicht häufig aufzutreten, ich fand ihn nur einmal in der Gegend von Schwarzenberg. In Baiern wurde er von Fr. Arnold, im Württembergischen vom Pf. Kemmler beobachtet.

2. *A. gibbosa* (Ach.) Körb. (Syst. p. 163. N. 8. *Urceolaria gibbosa* Ach. Syn. p. 139. Schub. Flor. von Dresd. p. 153. *Pachyospora ocellata* und *P. cinerascens* Massal. Ric. — Exs. Rabenh. Lich. eur. N. 414.). Kruste, wie bei der vor. Art, rissig-gefildert, aber weißlich stahlgrau oder fast olivengrün, auf aschgrau-schwärzlichem Hypothallus; Apothecien klein, anfangs eingesenkt, schwarz, gleichsam geäugelt (f. *ocellata* Flk.), später hervortretend, gleichsam aufstehend, flach oder etwas concav, nicht bereift, mit thallobischem, bleibendem, wenig einwärts gekrümmtem Rande; Sporen groß eiförmig ($\frac{1}{110} - \frac{1}{64}'' = \frac{1}{49} - \frac{1}{2}$ Millim. lang), ungefähr $1\frac{1}{2}$ bis 2mal so lang als dick, monoblastisch, wolfig-getrübt, farblos, später olivengrünlich, zu 4—8 in einem keulenförmigen Schlauche.

b. *squamosa* Fw. (Körb. l. c.), Kruste dünn, fast zusammenhängend, aschgrau, im Centrum feinschuppig, Apothecien flach, fast aufstehend, mit wenig erhabenem leicht verbogenem, bräunlichem Rande.

Auf Granit- und Sandsteinfelsen, quarzhaltigen Steinen, stellenweise auf Basalt.

3. *A. mutabilis* (Ach.) Körb. (Syst. p. 167. *Urceolaria mutabilis* Ach. Univ. p. 335. Schaer. Spicil. p. 77. und 360. Rabenh. Handb. II. 1. p. 27. *Lecanora mutabilis* Nyl. Prodr. p. 84. — Exs. Hepp Fl. E. N. 631.). Kruste blaß gelblich oder graugelb, dünn, zusammenhängend, warzig, fettglänzend; Apothecien in den Warzen, mit flacher oder leicht eingedrückter, schwarzer, grau bereifter Scheibe, lecanorinisch (später öfters lecidinisch=biatorinisch); Sporen elliptisch oder

länglich-elliptisch, einfach, 6–8, meist 2reihig in einem Schlauche, $\frac{1}{143}$ Millim. dick, 1–2mal so lang.

An alten Gartenzäunen, Planken, in Thüringen: um Jena (Ahles), bei Arnstadt (Wenck, Auerswald).

Der eigenthümliche Fettglanz der schmutzig gelben Kruste ist für diese Art sehr charakteristisch.

4. **A. cinerea** (Linn.) Körb. (Syst. et Par. Urceolaria cinerea Ach. Syn. 140. Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 154. N. 360. — Exs. Hepp Fl. E. N. 388!). Kruste grobrissig-gefleckt, aschgrau, weißlich oder ins gelbliche Olivengrün neigend, auf schwarzer Unterlage; Apothecien anfangs eingesenkt, später vortretend, gleichsam aufgewachsen, öfters zusammenfließend, (*Lecanora multipuncta* Ach.), angefeuchtet leicht abhebbar, einer *Lecanora* sehr ähnlich, mit nackter schwarzer, bisweilen leicht bereifter Scheibe und dünnem verschieden gestaltetem, bisweilen scheinbar fehlendem Rande; Sporen von ungleicher Größe bis $\frac{1}{123}$ ''' = $\frac{1}{54}$ Millim. lang), $1\frac{1}{2}$ –2 so lang als dick, eiförmig oder breitelliptisch, monoblastisch, meist farblos, gewöhnlich 8 in einem dick keulenförmigen Schlauche; Paraphysen an der Spitze verdickt und gebräunt.

b. laevata Fr. (Lichenogr. europ. p. 145 als *Parmelia*), Kruste sehr dünn, geglättet, grünlichbraun oder gelblich; Apothecien klein, mit concaver Scheibe, berandet.

c. aquatica (Fr. *Asp. aquatica* Körb. Syst. et Par.), grau-gelbbraunlich, feucht von weicher, fast schwammiger Beschaffenheit; Apothecien dicht, fast geäugelt, tief eingesenkt, schwarz, schwarz gerandet, meist einzeln, doch nicht selten zu 2 oder 3 auf einem Felde; Sporen constant größer als bei der Stammart; Hypothecium bräunlich, durch Jod olivengrün. Auf gleichen Lokalitäten mit der vorigen Art, sehr polymorph, durch das Gebiet verbreitet; c. auf überflutheten Steinen in der Zwickauer Mulde in der Gegend von Schönheide.

A. bohemica Körb. (Syst. et Par.). Kruste weinsteinartig, warzig-gefleckt, weißlichgrau; Apothecien sehr zahlreich, die Kruste oft ganz deckend, mit schwarzer, leicht bereifter Scheibe und verbogenem thalloidischem Rande; Sporen kleiner als bei den vorigen Arten (meist $\frac{1}{175}$ ''' = $\frac{1}{77}$ Millim. lang), fast so dick als lang, monoblastisch, farblos, gewöhnlich 8 in einem kurzen dicken Schlauche; Paraphysen an der Spitze verdickt und olivenbräunlich.

Auf Granit- und Gneis-Felsen, Blöcken und Geröllen in Böhmen und Sachsen, stellenweise, z. B. Wolfenstein, Platte in Sachsen, am Kellerberg bei Rutenplan in Böhmen (nach Körber).

5. *A. terebrosa* Fw. (als *Lecidea*) α . *urceolaris* Körb. (Par. p. 99. N. 10. *A. atrocineria* Massal. Ric. p. 39. N. 62. *Urceolaria cinerea* var. *d. atrocineria* Schaer. Enum. p. 87. *Lecanora coracina* (Mosig) Hepp Fl. Eur. N. 383! — Exs. Rabenh. Lich. eur. unter Nr. 746! Körb. Lich. germ. N. 9! Arn. Jurafl. N. 114!). Kruste rissig-gefeldert oder gefeldert-warzig (Felder ziemlich glatt oder mit dichtgestellten eckigen kleinen Erhabenheiten bedeckt, später etwas gedunsen), bleigrau-schwarzlich, auf schwarzer Unterlage; Apothecien schwarz, krugförmig, von einem accessorischen verschwindenden Laubrande umgeben und mit einem besondern inneren, öfters feingekerbten Rande versehen; Sporen ziemlich klein (meist $\frac{1}{242}$ ''' = $\frac{1}{108}$ Millim. lang), 2 bis $2\frac{1}{2}$ mal so lang als dick, zu 8 zweireihig in einem ziemlich schlank keulenförmigen Schlauche; Paraphysen und Schläuche glashell, farblos, an der Spitze schwarzblau, auf gelbbraunlichem Hypothecium, außer diesem wird die übrige Substanz durch Jod äußerst lebhaft violett gefärbt.

Auf Granit- und Quarzgestein, z. B. am Jeschken in Böhmen.

6. *A. epulotica* (Ach.) Körb. (Syst. *Gyalecta epulotica* Ach. Univ. et Syn. *Parmelia cinerea* var. *D. lacustris* Fr. Lichenogr. eur. p. 145. *A. epulotica* var. β . *lacustris* Körb. Par. p. 100. — Exs. Körb. Lich. germ. sel. N. 129.). Kruste undeutlich gefeldert, eben, weißlich oder (durch Eisenoxyd) mehr oder minder gefärbt; Apothecien klein, anfangs eingesenkt, später gehoben, fast aufstehend, mit rothbrauner Scheibe und meist verbogenem Laubrande; Sporen länglich eiförmig, $2-2\frac{1}{2}$ mal länger als dick, farblos, einzellig, gewöhnlich 6—8 in einem Schlauche.

Auf Steinen in unseren Gebirgsbächen (Müglist, Weißeritz, Freib. und Zw. Mulde, Zschopau, einmal sogar an der Priesnitz oberhalb des Wasserfalles), doch immer nur einzeln. Nach Ahles auf dem Hausberge und dem Landgrafenberg bei Jena die eigentliche Stammform, wie sie Hepp Fl. E. N. 272 und Fr. Arn. Jurafl. unter Nr. 41 ausgegeben haben. Unsere Form unterscheidet sich von der von Körber aufgestellten Stammform sehr unwesentlich durch die we-

niger geglättete, schorffartige Oberfläche der Kruste und die lichtere Färbung derselben, wie auch der Fruchtscheibe. Mir erscheint dies nur als Lokalabänderung: die an der Priesnitz gefundenen Exemplare sind nur schwach ledergelb, die von der Müglitz hingegen sind ganz intensiv gefärbt. In dem Bau der Fruchtschicht und deren einzelnen Theilen finde ich gar keinen Unterschied, auch ist die Reaction von Jod durchaus dieselbe.

Ob die *Urceolaria Acharii* Fic. und Schub. Flor. Dresd. p. 153. hierher gehört, bleibt mir darum zweifelhaft, weil ich keine Exemplare in den Sammlungen finden konnte und was sich in dem Schmalz'schen Herbar unter diesem Namen findet, ist etwas ganz anderes.

XLVIII. *Acarospora* Massal. Thallus kleinschuppig=krustenförmig, strahlig=verbreitet. Apothecien anfangs eingesenkt, frugförmig, später hervortretend, gleichsam aufsitzend oder aufgewachsen, flach, von dem thallodischen Exeipulum berandet; Keimplatte dünn, mit einem einfachen, ziemlich fleischigen Hypothecium einer dicken gonimischen Schicht aufsitzend. Schläuche keulen- oder fast keulenförmig, mit unzähligen sehr kleinen, länglichen, farblosen Sporen erfüllt und von fädigen, an der Spitze verdickten Paraphysen umstellt.

Ausgezeichnet und leicht zu erkennen ist diese Gattung an den winzig kleinen Sporen, welche den Schlauch dicht erfüllen. Vergl. Fig. auf Seite 115.

Sie bildet den Uebergang zu den ächt gymnocarpischen Flechten.

1. *A. glaucocarpa* (*Wahlbg.*) Körb. (Par. 57. N. 4. *Myriospora glaucocarpa* Hepp Fl. E. exs. N. 377. *Lecanora cervina* var. *α. glaucocarpa* Schaer. Ennm. ex p. Rabenh. Handb. II. 1. p. 38. *Lec. cervina* Schub. Flor. v. Dresden p. XVI. sec. spec. orig. — Exs. Rabenh. Lich. eur. N. 227. Hepp l. c.). Thallusschuppen dachziegelförmig, öfters vereinzelt, rundlich, am Rande frei, aufliegend oder aufstrebend, grünlich-braun, auf der untern Seite weiß; Apothecien auf jeder Schuppe eins, fast die ganze Schuppe deckend, schildförmig, mit rothbrauner, nackter oder bläulich bereifter Scheibe und gedunsenem ungetheiltem, verbogenem und bleibendem Rande; Schläuche verkehrt lanzettförmig, mit vielen hundert von sehr kleinen länglich=elliptischen Sporen

erfüllt und von zahlreichen fadenförmigen, an der Spitze verdickten und gebräunten Paraphysen umgeben.

Auf kalkigem Gestein, in Thüringen z. B. um Arnstadt, (Wenck), auf Pläner in Sachsen an mehreren Orten. Nach Schubert auf Granit bei Königsbrück, die Exemplare, die ich sah aus dem Schubert'schen Nachlaß, waren jedoch auf Pläner und bei Tharand gesammelt.

C. Gymnocarpi.

Apothecien von Anfange an geöffnet.

XXIII. Familie: Lecidaceae, Tellerflechten.

Kruste einförmig, bisweilen im Umfange figurirt, körnig schorrig oder kleinschuppig, nicht selten fehlend. Apothecien schwarz, einseitig, von Anfange an geöffnet, mit eigenem verkohltem Gehäuse; Scheibe anfänglich stets flach und berandet, später meist nur leicht gewölbt und randlos. Schläuche 8 sporig, meist mit deutlichen Paraphysen. Sporen farblos oder gefärbt, 1—2—4 oder vielzellig.

XLIX Schismatomma Fw. Kruste sehr zart, oft fehlend, Apothecien schwarz, anfangs fast lirellenförmig, flach scheibenförmig, mit oder ohne eigenes Gehäuse, von der Kruste randförmig umgeben. Schläuche aus kurzstielförmiger Basis feulenförmig, enthalten 6—8, schlankspindel- oder nadelförmige, constant 4zellige, nach einer Richtung des Raumes getheilte, farblose, oft verschiedenartig gekrümmte Sporen.

Spermarien kurz walzenförmig, gerade oder leicht gekrümmt. Fruchtschicht wird von Jod anfangs gebläut, verfärbt sich dann weinroth.

(Platygrapha Nyl. Prodr.)

Sch. dolosum Körb. (Syst. p. 272. Lecidea dolosa Fr. Lich. europ. p. 337. Mann Lich. Boh. p. 41. Parmelia periclea Ach. Meth. p. 156. N. 4. Platygrapha periclea Nyl. Prodr. p. 162. Lecidea abietina Ehrh. Schaer. Enum. p. 126. N. 88. Lec. dolosa Rabenh. Handb. II. 1. p. 79. Biatora dolosa Hepp Fl. E. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 28.) Kruste feinschorrig, chlorogonimisch, weißlich, bisweilen mit einem Stich ins Röthliche; Apothecien mit runder oder länglicher, mattschwarzer, leicht

bereifter Scheibe; Sporen $\frac{1}{664} - \frac{1}{537}''' = \frac{1}{294} - \frac{1}{239}$ Millim. dick, vielmal länger (bis $\frac{1}{50}''' = \frac{1}{22}$ Millim. lang). An Tannen und Fichten, feltner an Laubbäumen. In Thüringen: um Jena (Ahles), bei Friedrichsrode, um Reinharbtsbrunnen, zwischen Elgersburg und der Schmücke, im Lauchgrund (Wenck) und an vielen andern Orten (herb. Wallr.); in Sachsen: bei Markersbach im Voigtland, bei Stolpen und an mehreren Orten in der sächs. Schweiz, wie in Böhmen.

Wir haben den Wahlenbergischen Namen beibehalten, obgleich manche Bedenken dagegen vorlagen.

- L. Arthrosporum Massal.** (Mem. 1853.). Kruste dünn weinsteinartig, körnig-warzig. Apothecien flachschüsselförmig, von einem eignen, zelligen sehr zarten Gehäuse berandet. Fruchtschicht dünn, färbt sich durch Jod weinroth, ruht auf einem fleischigen bräunlichgelben Hypothecium; Schläuche hauchig-keulenförmig, 8—12 sporig, von sädigen, an der Spitze verdickten Paraphysen umstellt; Sporen fast wurstförmig, 4zellig, meist leicht gekrümmt, an den Scheidewänden mehr oder minder zusammengesehnürt, farblos. Spermatien nadelförmig gekrümmt.

Nach Massalongo und Beltramini de' Casati fehlt das besondere Gehäuse, was an unseren Exemplaren aber nicht der Fall ist. Herrn D. Stizenberger zieht diese Gattung als subgenus β . zu *Scolecites* Norm.

(Lecideae spec. Fw. Nylander.)

- l. A. accline (Fw.) Massal.** (Sched. crit. p. 119. Korb. Syst. p. 270. Par. p. 242. *Lecidea accline* Nyl. Lich. Scand. p. 219. N. 61. *Biatora accline* Hepp. Fl. E. N. 281. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 204.). Kruste aschgrau, sehr dünn, oft kaum bemerkbar; Apothecien ziemlich klein, flach, schwarz, innen aschgrau; Sporen walzenförmig-gleichdick oder eiförmig-länglich, gegen einen Pol etwas verdünnt, an beiden Polen breit abgerundet, meist wurstförmig gekrümmt, normal mit 3 Scheidewänden und an denselben oft deutlich eingeschnürt, $\frac{1}{513} - \frac{1}{332}''' = \frac{1}{228} - \frac{1}{147}$ Millim. dick, meist 4mal so lang.

An der Rinde verschiedener Laubhölzer, besonders an Eschen, Schwarz- und Zitterpappel, durch das Gebiet verbreitet. In Thüringen z. B. um Dietendorf, Arnstadt, Jächshausen (Wenck); im Sachsen: im Reppgrund, bei Löbau, an Ebereschen bei Annaberg, in der Nähe v. Marienberg u. s. w.

LI. Arthrorhaphis Th. Fr. Lich. Arct. 1860). Kruste ein-
förmig, körnig = warzig. Apothecien lecidinisch, flachschüssel-
förmig, vom eigenen kohligen Gehäuse berandet. Sporen
nadelförmig, sehr dünn, farblos, vielzellig (oft aber nicht
wirklich zellig, sondern nur mehrere sogenannte Deltröpf-
chen enthaltend).

(Rhaphiospora Massal., Körb.)

Der von Massalongo 1854 diesen Flechten gegebene Name
mußte kassirt werden, da wir seit 1840 schon von Montagne
einen gleichnamigen Schmarogerpilz besitzen.

1. **A. flavo-virescens (Dicks.) Th. Fr.** (Lich. Arct. p. 203.
Rhaphiospora flavo-virescens Massal. Alc. gener. p. 12.
Körb. Syst. p. 268. Par. p. 237. Lecidea citrinella Ach.
Univ. p. 179. Meth. p. 47. Mann Lich. Boh. p. 45.
N. 31. Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. XV. Rabenh.
Handb. II. 1. p. 77. Nyl. Lich. Scand. p. 248. N. 122.
— **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 410 und 411.). Kruste
körnig = staubig, lebhaft citronengelb oder grüngelb; Apo-
thecien schwarz, klein, zerstreut, mit ziemlich concaver
Schleibe und dicklichem, stumpfem Rande; Sporen nadel-
förmig, mit pfriemlich verdünnten Polen, $\frac{1}{903} - \frac{1}{664}''' =$
 $\frac{1}{400} - \frac{1}{294}$ Millim. dick, vielmal länger (bis $\frac{1}{30}''' = \frac{1}{13}$
Millim. lang).

Auf Sand- und Heideboden, an den Rändern der Gräben,
Hohlwegen, Böschungen, auf Moospolstern u. s. w. zumal
in den höher gelegenen Wäldern, in Thüringen, Sachsen,
Böhmen verbreitet.

2. **A. viridescens (Rhaphiospora viridescens Massal. Alc.**
gener. p. 12. Körb. Par. p. 239. Scoliciosporum viri-
descens Massal. Sched. crit. p. 131. Biatora pezizoidea
Hepp Fl. E. 25. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 514
als Bacidia pezizoidea!). Kruste feinkörnig oder fast
häutig, graugrünlich oder weißlich; Apothecien aufstehend,
tiefschwarz oder braunschwarz, anfangs flach, später ge-
wölbt, scharflich, zart berandet; Sporen schlank spindel-
oder nadelförmig, an Größe denen der vorigen Art ziemlich gleich.
Auf nacktem Boden, abgestorbenen Moosen, Gras, hin und
wieder, wohl meist übersehen. In Thüringen: um Arn-
stadt (Nicolai); in Sachsen: im Liebethaler Grund, am
Wege von Niedergrund auf dem kleinen Bschirnstein, bei
Hartenstein im Erzgebirge.

LII. Sarcogyne Fw. (1841. publ. 1851). Kruste meist fehlend Apothecien verschieden gestaltig, flachschlüsselförmig oder fast lirellenförmig, mit concaver Scheibe, von einem eigenen, zweischichtigen (einem äußern kohligen und einem innern braunen) Gehäuse berandet, anfangs von dem zusammengekeigten dicken Rande ziemlich geschlossen, dann ausgebreitet. Fruchtplatte wachsartig, rothbraun, ruht auf einem zweischichtigen (einem äußern bräunlichen und einem innern weißlichen) Hypothecium; Schläuche vielsporig von fädigen, an den Spitzen leicht kolbig verdickten Paraphysen ziemlich locker umgeben; Sporen sehr klein, einzellig.

(Myriosperma Naeg. in Hepp Fl. E.)

1. **S. pruinosa (Sm.) Körb.** (Syst. p. 267. Lecidea immersa var. γ . pruinosa Schaer. Specil. p. 158. Enum. p. 127. Lecanora pruinosa Nyl. Lich Scand. p. 176. Biatorella immersa var. β . pruinosa Massal. Ric. 132. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 172.) Kruste dünn schorfig, weißlich, oft ganz fehlend; Apothecien meist frei auf dem Substrat, niedergedrückt, flach, bläulich bereift, angefeuchtet tief blutschwarz, mit dünnem, leicht verbogenem Rande; Sporen länglich-walzenförmig, sehr klein und sehr zahlreich, einzellig, circa $\frac{1}{500}$ Millim. dick und etwa doppelt so lang.

Auf Sandsteinfelsen, Kalkmörtel, Mauern, verbreitet, aber doch vereinzelt auftretend und darum im Allgemeinen selten: In Thüringen: um Arnstadt und bei Plaue (Wenck), um Jena (Ahles); in Sachsen: auf Weinbergs- und Gartenmauern bei Hosterwitz und Pillnitz (Hübner, L. R.) in der Hoflösnitz, bei Meißen (L. R.), auf einer Gartenmauer des Wirthshauses von Kleinpostwitz bei Schirgiswalde in der Ober-Lausitz (M. Rostock).

2. **S. privigna (Ach.) Fw.** (1848, in bot. Zeit. 1851. p. 753. Körb. Syst. p. 266. Biatorella atosanguinea Massal. Ric. p. 132. fig. 259. Lecidea privigna Ach. Meth. p. 49. Exs. Massal. Lich. Ital. N. 337.) Kruste staubig-schorfig, meist fehlend; Apothecien ziemlich gedrängt, niedergedrückt, kreisrund, durch gegenseitigen Druck oft eckig, mit flacher, blutschwarzer (angefeuchtet blutrother) Scheibe und zartem, schwarzem, verbogenem, bleibendem Rande; Sporen fast wie bei der vorigen Art, länglich, sehr blaß gelblich, ungefähr $\frac{1}{900}$ Millim. dick, 2—3 mal so lang.

b. *Clavus* (*DeC.*), mit größern, freisfaltigen, dick- und runzelig berandeten Apothecien.

Auf Schiefer bei Chemnitz (Weickert); die Form b. auf derselben Steinplatte.

LIII. Rhizocarpon (*Ramond*) **DeC.** (1808). Kruste körnig-warzig, begrenzt oder verbreitet, auf deutlich entwickeltem schwarzem Hypothallus; Apothecien lecideinisch (bisweilen scheinbar lecanorinisch), entspringen aus dem Hypothallus, von eigenem, napfförmigem, fast kohligem Excipulum bezrandet, bisweilen noch von einem thalloidischen accessorisch umgeben. Fruchtschicht ruht auf einem schwarzbraunen Hypothecium, wird durch Jod blau gefärbt; Schläuche weit, bauchig, 1—2 — meist 8 sporig, mit fädigen Paraphysen; Sporen anfänglich nach einer, später nach mehreren Richtungen des Raumes getheilt und gefärbt. — SpERMATien länglich oder walzenförmig.

(*Lecideae spec. Ach., Schaer., Nylander etc.*)

Uebersicht der Arten.

a. Apothecien einfach berandet.

† Sporen einzeln oder zu 2 in einem Schlauche.

Rh. *Montagnei* Fw.

†† Sporen zu 8 in einem Schlauche.

Rh. *petraeum* (*Wulff.*), Rh. *subconcentricum* (*Fr.*),

Rh. *geographicum* (*L.*)

b. Apothecien doppelt berandet. (*Diplotomma*),

Rh. *albo-atrum* (*Hoffm.*), Rh. *lutosum* Massal.

a. Apothecien meist einfach berandet; Sporen vielzellig, in allen Richtungen des Raumes getheilt, (*Eurhizocarpon* Stiz.)

† Sporen einzeln oder zu 2 in einem Schlauche.

Rh. *Montagnei* Fw. (in litt. Korb. Syst. p. 258. incl.

Rh. *geminatum*, Par. p. 229. Rh. *confervoides* Massal.

Ric. p. 101. N. 186. fig. 205. *Lecidea confervoides* var

γ. atro-alba Schaer. Enum. p. 113. *Lec. dispersa* Naeg.

in Hepp Fl. E. 28. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 329

und 567.). Kruste verbreitet, gelblich, auf schwarzem

Hypothallus; Felder mehr oder minder gedunsen, gerundet oder eckig; Apothecien flach, schwarz, nackt, dünn berandet; Sporen sehr groß, larvenähnlich oder eiförmig-länglich, vielzellig-parenchymatisch, braun (bei der Reife), $\frac{1}{222}$ — $\frac{1}{172}$ ''' = $\frac{1}{98}$ — $\frac{1}{76}$ Millim. dick, $2\frac{1}{2}$ — $3\frac{1}{2}$ mal so lang.

a. *montanum* Fw., mit bräunlich-grauen Feldern.

b. *irriguum* Fw., mit grau-weißlichen Feldern.

Auf erraticen Blöcken an sonnigen Localitäten durch's Gebiet zerstreut bis ins Flachland; b. an von Wasser bespülten und überrieselten Felsblöcken in und an den Flussbetten unserer Bäche und Flüsse, sowohl in Thüringen (Wolfsgrund, Drusenthal: Wenck), wie in Sachsen (Blechhütte an der Tolsch), im Flussbette des Schwarzwassers) und Böhmen (Carlsbad, Kamnitz).

† † Sporen zu 8 in einem Schlauche.

2. *Rh. petraeum* (Wulf.) Körb. (Syst. p. 260. mit Ausschluß der Var. β . und δ . Par. p. 230. Th. Fr. Lich. Aret. p. 235. Lecidea petraea Ach. Univ. p. 155. Mann Lich. Boh. p. 40. N. 9. Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 131. Lec. confervoides Schaer. Enum. p. 113. β . Th. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 83. [forma: protothallinum]). Kruste warzig-gefeldert, grau-weißlich, braun oder braungrau, auf schwarzem Hypothallus; Apothecien mit flacher, schwarzer Scheibe und dünnem, endlich verschwindendem Rande, innerhalb mehr oder minder deutlich aschgrau; Fruchtschicht wird durch Jod gebläut; Paraphysen locker zusammenhängend, an den Spitzen schwärzlich; Sporen länglich oder elliptisch, zu 8 in einem Schlauche, erst 4zellig nach einer Richtung des Raumes getheilt, später vielzellig, mauerförmig oder parenchymatisch, $\frac{1}{181}$ — $\frac{1}{137}$ ''' = $\frac{1}{80}$ — $\frac{1}{61}$ Millim. dick, 3—4 mal so lang.

b. *protothallinum* Körb. (Rabenh. Lich. europ. N. 83.). Apothecien auf einem tiefschwarzen, dendritisch verzweigten Hypothallus.

Auf Granit, Porphyr, Sandstein durch das Gebiet verbreitet und sehr veränderlich in der Färbung der Kruste, sowie in der Gestalt der Areolen; b. auf Quarzsteinen, stellenweise, in Sachsen: bei Ponitz (Auerswald), an der Mügitz (L. R.).

3. **Rh. subconcentricum** (*Fr.*) **Körb.** (*Par.* p. 232. N. 5. *Lecidea atroalba* var. *s. subconcentrica* *Fr.* *Lichenogr. europ.* p. 313. *Rabenh. Handb.* II. 1. p. 84. *Lichen concentricus* *Davies* in *Engl. Bot. T.* 2102! *Rhizocarpon concentricum* *Beltr. de' Cas. Lich. Bass.* p. 187. T. IV. Fig. 12. *Lecidea concentrica* *Nyl. Lich. Scand.* p. 234. — **Exs.** *Rabenh. Lich. europ.* N. 109.). Kruste körnig-mehlig, schmutzigweiß oder reinweiß, zusammenhängend oder etwas rigig, auf aschgrauem, öfters undeutlichem Hypothallus; Apothecien eingewachsen, sehr zahlreich, in geschlossenen oder spiraligen Kreisen stehend, doch auch nicht selten unregelmäßig genähert oder zerstreut, mit flacher oder etwas concaver, schwarzer, bereifter Scheibe und stumpfem, später verschwindendem Rande; Paraphysen meist gänzlich zerflossen; Sporen eiförmig=elliptisch, anfangs 4zellig und farblos, bald parenchymatisch=vielzellig und braun gefärbt, $\frac{1}{181} - \frac{1}{159}''' = \frac{1}{80} - \frac{1}{70}$ Millim. dick, 3–4mal so lang.

b. intumescens **Flk.** (*Fw. Lich. exs.* N. 175!), mit gedunsenen, braunen Areolen, kleinen, concaven, auf und zwischen den Warzen sitzenden, immer sporenlosen Apothecien.

Auf sehr verschiedenen Gesteinarten (Granit, Porphyr, noch häufiger auf Blöcken und Steinen der jüngern Formation); b. wohl nur auf Basalt, z. B. in der Ober-Lausitz am Boraer Berg (v. Flotow), in Sachsen am Geising (L. R.).

4. **Rh. geographicum** (*L.*) **DeC.** (*Flor. Fr.* p. 366. *Massal. Sched.* p. 104. *Körb. Syst.* p. 262. *Lecidea atrovirens* *Ach. Univ.* p. 163. *Lec. geographica* *Schaer. Spicil.* p. 124. *Rabenh. Handb.* II. 1. p. 80. — **Exs.** *Rabenh. Lich. europ.* N. 25. 383. [*f. lecanorina*], 518. [*f. contigua*].). Kruste weinsteinartig (bald dünner, bald dicker) gefeldert, grünlichgelb, auf einem sehr dünnen, schwarzen Hypothallus; Apothecien aus dem Hypothallus entspringend, zwischen den Feldern, außen und innen schwarz, mit flacher, nackter Scheibe und sehr zartem Rande; Sporen eiförmig oder länglich, anfangs gelblich und 2zellig, dann 4zellig, endlich vielzellig, nach mehreren Richtungen des Raumes getheilt und rauchgrau oder braun, $\frac{1}{212} - \frac{1}{175}''' = \frac{1}{92} - \frac{1}{77}$ Millim. dick, 3–4mal so lang.

a. contiguum (*Schaer. Rabenh. l. c.* — **Exs.** *Rabenh. Lich. europ.* N. 25.), mit zusammenhängenden, ineinanderfließenden Feldern.

b. atrovirens (Schaer. Rabenh. I. c. — Exs. Hepp Fl. E. N. 153!), mit kleinen, weniger zusammenhängenden oder zerstreuten Feldern.

c. lecanorinum (Flk. Korb. Syst. p. 263. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 383.), mit warzig-aufgebunsenen Feldern, Apothecien in den Feldern eingesenkt, pseudolecanorinisch, fast geäugelt.

d. pulverulentum (Schaer. Rabenh. I. c.), mit ziemlich getrennten, weißbestäubten Feldern; Sporen bleiben 4zellig.

e. alpicolum (Wahlbg. Korb. Syst. Lecidea alpicola [Schaer. Rabenh. I. c.] Nyl. Prodr. p. 142. — Exs. Hepp Fl. E. N. 251!), mit großen, schön lebhaft gelben Feldern; Sporen 2zellig.

Besonders auf quarzhaltigem Gestein, a. und b. durch's Gebiet verbreitet; c. stellenweise, z. B. in Thüringen: auf erratischen Blöcken bei der Wartburg, Mühlberger Leite (Wenck); in Sachsen: bei Königsbrück (Schmalz), bei Baugen, Dschap, Plauen, weißen Hirsch bei Dresden (L. R.); in Böhmen: um Reichenberg (W. Siegmund), Schlackenwerth, Platten; e. sehr schön bei Altenberg und stellenweise auf dem Kamm des Erzgebirges, eben so schön und gemein im Thüringer Gebirge, zumal am Inselfeberg, vereinzelt an der Wartburg (Wenck).

b. Apothecien außer dem eignen Rande noch mit thalloidischem Rande; Sporen erst 4zellig, in 2 Richtungen des Raumes getheilt, dann mehrzellig. (Diplotomma Korb.)

5. **Rh. albo-atrum** (Hoffm.) Th. Fr. (Lich. Arct., Lecidea albo-atrum Schaer. Spicil. p. 140. Rabenh. Handb. II. 1. p. 79. Nyl. Prodr. 141. Lecid. corticola Ach. Syn. p. 32. excl. var. Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 136. Mann Lich. Boh. p. 46. N. 39. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 346.). Kruste verunebnet, körnig-meinfeinartig, richtig, weiß oder weißlich, mehr oder minder mehlig-staubig; Apothecien klein, gehäuft, schwarz, meist bläulich bereift, wenig berandet; Schläuche sackförmig erweitert, achtsporig, von sädigen, an der Spitze verdickten und graubraun gefärbten Paraphysen umgeben, auf braunem Hypothecium ruhend; Sporen eiförmig-länglich oder elliptisch, braun,

erst mit 3 Querscheidewänden, dann mit Längstheilung, $\frac{1}{282} - \frac{1}{230}''' = \frac{1}{125} - \frac{1}{102}$ Millim. dick, 2—3 mal so lang.

* **trabinellum** Fw. (Reichb. et Schub. Lich. exs. N. 80!), mit schmutzig weißer Kruste und halbkugelig-gewölbten, zusammenfließenden, fast stets bereiften, randlosen Apothecien.

b. populorum (Diplotomma populorum Massal. Nic. p. 99. Korb. Par. p. 176. N. 3. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 538. und 735.), mit freisrund begrenzter, weißer Kruste, flachen oder gewölbten, tiefschwarzen, constant nackten (nicht bereiften) Apothecien.

c. epipollum (Lecidea epipolia Ach. Univ. p. 186. Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 136. Mann Lich. Boh. p. 46. N. 38. Lec. margaritacea var. calcarea Ach. Syn. p. 32. und L. speirea Fic. et Schub. l. c. N. 299. und 298. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 384. und 384b. und 489.), mit begrenzter, rein weißer oder grauweißer Kruste, leicht gewölbten, randlosen, bläulich bereiften Apothecien.

* **pancinum** Massal., mit dünnerer, verbreiteter, rigiger Kruste und kleinern, im Alter nackten Apothecien.

** **spilomaticum** Krenphbr. (Spiloma tuberculosum Schaer. Rabenh. Handb. II. 1. p. 5. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 388.), mit weinsteinartiger, weicher, staubiger, schmutzig weißer Kruste und degenerirten Apothecien.

Eine nach der Beschaffenheit des Substrats und sonstiger Beschaffenheit der Lokalität äußerst veränderliche Art. Die Stammart wächst an verschiedenen Laubbäumen (alten Eichen, hohlen Weiden, cariösen Obst- zumal Birnbäumen), hin und wieder durch das Gebiet; die Form * auf Schindeldächern, an alten Bretterwänden und oft schön fruchtend, z. B. in Schönaue bei Neukirchen im sächs. Voigtland, in Alt-Siegelbach in Thüringen; b. an Laubbäumen, an Eichen und Erlen, um Pillnitz, Alt-Franken, Chemnitz, an Rußbäumen in Kopsitz; c. und * an Kalkfelsen, Mergelmauern ziemlich verbreitet und in mannigfachen Formen; die Form ** an Sandsteinfelsen in der sächs. Schweiz sehr häufig (L. R.), am Hausberg bei Jena (Ahles).

6. Rh. lutosum Massal. (Miscell. lich. 1856. p. 41. Korb. Par. p. 176. N. 1.). Kruste fast fleischschuppig, rundlich

begrenzt, schmutzig gelb oder erdfarbig=röthlichgelb; Apothecien klein, zusammengedrängt, halbkugelig, trocken und feucht schwarz, nackt, randlos; Sporen elliptisch=nierenförmig, 4zellig, rauchgrau-braun, circa 0,012 Millim. lang, 0,004 Millim. breit (nach Massal.).

Auf Hornstein in Thüringen: oberhalb Raberg auf den Höhen über dem Lauchgrund (Wenck).

Meine Exemplare zeigen keine reifen Früchte, ich habe daher die Beschreibung und die Messung der Sporen aus Massalongo's Miscell. entnommen.

LIV. Megalospora Meyen et Fw. (Nov. Act. 1840.).

Kruste dünn schorfig-körnig, auf weißem Hypothallus. Apothecien halbkugelig-gewölbt, ohne eigenes Gehäuse, ungerandet. Fruchtschicht auf einem blutrothen oder rothgelben Hypothecium ruhend; Schläuche bauchig, werden durch Jod gebläut, enthalten eine einzelne große, elliptische, einfache Spore.

Ueber die Keimung der Sporen vergleiche A. de Bary Morph. und Phys. p. 286.

(Oedemocarpon Trev. Revis. 1853! Th. Fr. Lich. Arct.)

M. sanguinalis (L.) Massal. (Ric. p. 106. Körb. Syst. p. 257. Lecidea sanguinalis Ach. Univ. p. 170. Mann Lich. Boh. p. 42. N. 19. Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 132. N. 290. Schaer. Spicil. p. 150. Rabenh. Handb. II. 1. p. 79. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 311.). Kruste verbreitet, grau-weißlich; Apothecien ziemlich groß, mehr oder minder zahlreich, schwarz, nackt, inwendig grau und unter dem Hymenium mit einer meist blutrothen Schicht (dem Hypothecium); Sporen elliptisch oder länglich=elliptisch, mit derber, oft deutlich geschichteter Membran, $\frac{1}{79} - \frac{1}{61}$ ''' = $\frac{1}{35} - \frac{1}{27}$ Millim. dick, 2—3 mal so lang.

An alten Fichten, Tannen, Birken, halbfauligem Holze, auch an Sandsteinfelsen, stellenweise durch das Gebiet. In Thüringen: z. B. am Beerberg, Schneekopf, um Oberhof (Wenck) und sonst im Thüringer Walde (Ahles); in Sachsen: z. B. an mehreren Orten der sächs. Schweiz, sehr schön und häufig auf dem Plateau des Schneeberges, Moose und andere Flechten überziehend am Zschirnstein; ebenso in Böhmen, z. B. an Fichten in dem Hauensteiner Revier (schon von Opiz), auch hier an Sandsteinfelsen (nach Mann).

LV. Lecidea Ach. emend. Kruste einförmig, bisweilen im Umfange figurirt, öfters wenig entwickelt, auch ganz fehlend. Apothecien flach schüsselförmig oder rundlich, von einem eigenen kohligen, schwarzen Gehäuse berandet. Sporen länglich oder elliptisch, einfach (einzellig), farblos, 8 in einem keulenförmigen Schlauche.

Spermatien meist länglich-walzenförmig, gerade.

Uebersicht der Arten.

A. Apothecien mit ringförmigem Gehäuse.

(Lecidella Körb.)

† Rinden- und holzbewohnende Arten.

L. enteroleuca Ach., *L. olivacea* (Hoffm.), *L. Laureri* (Hepp), *L. turgidula* Fr., *L. exilis* Körb.

†† Steinbewohnende Arten.

L. immersa (Web.), *L. coniops* Schaer., *L. goniophila* Schaer., *L. cyanea* (Flk.), *L. pruinosa* (Ach.), *L. polycarpa* Flk., *L. spilota* Fr., *L. intumescens* Flk.

B. Apothecien mit napfförmigem Gehäuse.

L. jurana Schaer., *L. monticola* Schaer., *L. sarcogynoides* Körb., *L. crustulata* (Ach.), *L. platycarpa* Ach., *L. albo-coerulescens* Ach., *L. fumosa* Schaer.

A. Apothecien mit ringförmigem Gehäuse:

Lecidella Körb.

† Rinden- und holzbewohnende Arten.

1. *L. enteroleuca* Ach. (Univ. p. 177. Rabenh. Handb. II. 1. p. 79. Mann Lich. Boh. p. 41. N. 16. Lecid. parasema Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 132. N. 288. z. Th. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 341 als *Biatora enteroleuca*!). Kruste anfänglich zusammenhängend, dann rissig-gefeldert, grau oder grau-grünlich, zerfallend schorfig, von dem schwarzen Hypothallus öfters deutlich umgrenzt; Apothecien schwarz, unter der wachsartigen nackten, erst flachen, dann leicht gewölbten Scheibe weiß, mit zartem, später meist verschwindendem Rande; Fruchtschicht auf bräunlichem

Hypothecium, wird durch Jod blau gefärbt; Sporen eiförmig oder fast eiförmig, $\frac{1}{310} - \frac{1}{230}''' = \frac{1}{137} - \frac{1}{102}$ Millim. dick, meist doppelt so lang.

b. rugulosa (*Ach.*) Hepp. (Fl. E. N. 128! *Lecidea punctata* var. *e.* Schaer. Enum. p. 129.), mit dicklicher, runzlicher, weißlicher Kruste, etwas größern, gewölbten und randlosen Apothecien.

c. areolata (*Lec. parasema* *α. areolata* Fr. Lich. eur. p. 330. *β. Th.* Hepp Fl. E. N. 248. als *Biatora*), mit dünner, weißlicher, gefeldeter, meist von dem tiefschwarzen *Hypothallus* schön umsäumter Kruste.

d. euphorea (*Flk.*) Körb. (Syst. p. 244. — *Exs.* Hepp Fl. E. N. 250 als *Biatora*!), mit weißlich-grauer, ziemlich dicker, schorrig-weinsteinartiger, rissig-gefeldeter Kruste, undeutlichem *Hypothallus* und niedergedrückten, randlosen Apothecien.

An der Rinde verschiedener Laubbäume, besonders in unseren Gebirgswäldern an Buchen, Eschen, Birken, Ahorn; die Form d. an verwittertem Holze, Zäunen, Pfosten und dgl.

2. **L. olivacea** (*Hoffm.*) Massal. (Ric. p. 71. N. 123. Fig. 135. Körb. Par. p. 217. N. 49. *Lec. elaeochroma* Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 132. *L. parasema* var. *δ.* Mann Lich. Boh. p. 41. — *Exs.* Rabenh. Lich. europ. N. 92. Hepp Fl. E. N. 3!). Kruste sehr dünn, nicht rissig, blaß- oder gelblich-olivengrün, von dem schwarzen *Hypothallus* gewöhnlich umsäumt und durchzogen; Apothecien aufsteigend, schwarz, flach, später leicht gewölbt-gerunzelt, deutlich berandet; Fruchtschicht ruht auf einem gelblichen *Hypothecium*, wird durch Jod gebläut; Sporen elliptisch. $\frac{1}{270} - \frac{1}{222}''' = \frac{1}{120} - \frac{1}{98}$ Millim. dick, doppelt (oder etwas darüber) so lang.

An der Rinde junger Bäume fast jeder Art, überall gemein, auch an *Abies excelsa* in den Bergwäldern oft besonders schön entwickelt.

3. **L. Laureri** (*Hepp*) Körb. Syst. p. 246. excl. var. *b.* *Biatora Laureri* Hepp Fl. E. N. 4. — *Exs.* Rabenh. Lich. europ. N. 340.). Kruste weiß, ziemlich dick, ungleich verbreitet; Apothecien aufsteigend, plan, schwarz, bisweilen bläulich bereift, sehr zart berandet; Fruchtschicht wird durch Jod lebhaft blau gefärbt; Sporen zu 8, fast regelmäßig

Zweihlig in einem bauchigen Schlauche, elliptisch-eiförmig, einzellig, $\frac{1}{327} - \frac{1}{250}''' = \frac{1}{145} - \frac{1}{111}$ Millim. dick, circa doppelt so lang.

An Kiefern in Thüringen: im Mühlthal (Ahles); an alten Lerchenstämmen in Sachsen: Geising, in der Gegend von Rochsburg.

4. *L. turgidula* Fr. (Flor. Scan. p. 280. N. 1391. Sched. crit. I. p. 10. Rabenh. Handb. II. 1. p. 78. Körb. Syst. p. 243. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 558 und 809.). Kruste sehr dünn, schorffartig, weißlich, oft so wenig entwickelt, daß sie zu fehlen scheint; Apothecien sehr klein, eingewachsen, anfänglich ziemlich flach, später etwas gewölbt, schwarz, bisweilen bläulich bereift, undeutlich berandet; Fruchtschicht auf fleischigem, gelblichem Hypothecium, wird durch Sod intensiv blau gefärbt, mit dicht verleimten Paraphysen; Sporen einfach, elliptisch, farblos, $\frac{1}{628} - \frac{1}{411}''' = \frac{1}{278} - \frac{1}{182}$ Millim. dick, 3—4mal so lang.

b. *denudata* Schrad., Kruste fast aschgrau, meist fast fehlend, Apothecien gehäuft, gewölbt, randlos, mit durchscheinend gelblichen Sporen.

An der Rinde alter Fichten, Lerchen, Kiefern, auch an ent-rindetem, verwittertem Holze, in unseren Bergwäldern verbreitet; b. meist mit der Stammart gefellig.

5. *L. exilis* Körb. (Syst. p. 245. Par. p. 218.). Kruste verbreitet, körnig-schorffig, grau-braun, oft durch die zahlreichen sehr kleinen, dicht zusammengedrängten Apothecien verdrängt; diese letztern sind anfangs deutlich concav und gerandet, später wölbt sich die Scheibe und der Rand verschwindet; Sporen sehr klein, fast eiförmig, farblos, später bräunlich, ungefähr doppelt so lang als dick.

In Thüringen: an alten Baumstrüngen am Fußwege von Schnepfenthal nach Reinhardtsbrunnen, im Mai 1867 von Herrn Oberprediger Wenck aufgefunden. Wahrscheinlich auch noch an andern Orten aufzufinden, wegen ihrer außerordentlichen Kleinheit jedoch bisher übersehen.

†† Stein- und felsbewohnende Arten.

6. *L. immersa* (Web.) Schaer. (Enum. p. 126. Lec. pruinosa b. *immersa* Rabenh. Handb. II. 1. p. 86. Hymenula *immersa* Körb. Syst. p. 328. Lec. et Hymenula

calcevora Massal. Ric. p. 78. N. 141: Fig. 158. *Biatora immersa* α . *calcevora* Hepp Fl. E. N. 240. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 597). Kruste schorffartig oder dünn weinsteinartig, marmorirt; Apothecien eingesenkt, mit ganz flacher, schwarzer, nackter oder bläulich bereifter Scheibe; Fruchtschicht wird durch Jod gebläut; Sporen elliptisch, einzellig, $\frac{1}{537} - \frac{1}{419}''' = \frac{1}{239} - \frac{1}{185}$ Millim. dick, $1\frac{1}{2} - 2\frac{1}{2}$ mal so lang.

Auf Kalkfelsen und Geröll. In Thüringen: um Jena (Ahles), im Jonasthal bei Arnstadt und um Blaue (Wenck), auf Sandstein nach Wallroth's Herbar. — In Sachsen und Böhmen stellenweise.

7. *L. contlops* (*Wahlenbg.?*) Schaer. Enum. p. 133. Rabenh. Handb. II. 1. p. 78. Mann Lich. Boh. p. 43. N. 22. Massal. Ric. p. 65. *Lecid. sabuletorum* Körb. Syst. p. 234.). Kruste dünn weinsteinartig, körnig uneben oder geglättet, grauweißlich oder graubraun, auf schwarzem, meist undeutlichem Hypothallus; Apothecien klein, einsigend, flach, schwarz, etwas glänzend, zart berandet, später gewölbt und randlos; Fruchtschicht bläulichgrün auf grumigem, braungelbem Hypothecium, wird durch Jod intensiv blau gefärbt; Sporen eiförmig oder elliptisch, einzellig, $\frac{1}{232} - \frac{1}{289}''' = \frac{1}{147} - \frac{1}{128}$ Millim. dick, ungefähr doppelt so lang.

Auf Granit, Gneis, Basalt, Sandstein. In Thüringen: im Diethanger Grunde, auf Sandstein im alten Wanderslebener Steinbruch am Rehberg und auf dem Seeberg bei Gotha (Wenck), am Kyffhäuser u. a. D. um Nordhausen (herb. Wallroth als f. lithophila); in Sachsen: am Gohrisch, den Tysaer Wänden, Falkensteinen, auf Basalt bei Altenberg; in Böhmen: auf Sandsteingerölle um Winitz bei Klabitz (Kirchner).

8. *L. goniophila* (*Flk.*) Schaer. (Enum. p. 127. N. 92. *Lecidella goniophila* Körb. Syst. p. 235. Par. p. 210. *Lecidea immersa* var. *goniophila* Flk. in Berlin. Mag. 1809. Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 134. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 745.). Kruste sehr veränderlich, meist schorffe, grünlich-grau, körnig-rissig, öfters fast gänzlich fehlend; Apothecien aufstehend, mit nackter, schwarzer, angefeuchtet fast rothbrauner, anfangs flacher, später gewölbter Scheibe und anfänglich ziemlich dick berandet; Fruchtschicht wird durch Jod blau gefärbt, sie enthält zahlreiche, engkeulenförmige Schläuche und säbige, locker verflochte, an der

Spize verdickte und bräunlich gefärbte Paraphysen, ruht auf einem krümigen, gelbbraunlichen Hypothecium; Sporen elliptisch, einzellig, $\frac{1}{480} - \frac{1}{327}''' = \frac{1}{213} - \frac{1}{145}$ Millim. dick, circa doppelt so lang.

Auf verschiedenen Gesteinarten, Felsblöcken, auch auf Sandsteinfelsen, Muschelfalk. In Thüringen z. B.: auf Sandstein am Seeberg bei Gotha und auf Kalk um Arnstadt (Wenck); in Sachsen: auf Granitblöcken bei Königsbrück und Leipzig (Schmalz), bei Annaberg und Tharandt, auf Sandstein bei Struppen, am Lilienstein (schon von Schubert) u. v. a. D.; in Böhmen: auf Granit am Schöninger, in in Goldentsan und auf der alten Schloßruine Meidstein (Kirchner).

9. *L. cyanea* (Flk. *Biatora cyanea* Hepp Fl. E. N. 490. *Lecidella cyanea* Körb. Par. p. 209. *Lecidella pruinosa* * *cyanea* Körb. Syst. p. 235. *Lecidea contigua* var. *?* *cyanea* Schaer. Enum. p. 120. — Exs. Hepp l. c. N. 490!). Kruste dünn, bläulich-grau, bisweilen ritzig-gefeldert, auf zartem, schwarzem Hypothallus; Apothecien aufgewachsen, mit flacher, dünn-, aber dauernd-berandeter, schwarzer, bläulich-grau bereifter (angefeuchtet rothbrauner) Scheibe; Fruchtschicht wird durch Jod gebläut, umschließt ziemlich dicht verflochte Paraphysen, ruht auf einem krümigen bläßen Hypothecium; Sporen elliptisch, einzellig, $\frac{1}{396} - \frac{1}{337}''' = \frac{1}{176} - \frac{1}{149}$ Millim. dick, $1\frac{1}{2} - 2\frac{1}{2}$ mal so lang.

Auf Sandstein in der sächs. Schweiz (schon v. Flotow); in Böhmen: bei Adersbach (Körper), auf Granit im Walde bei Kapliß (Kirchner, Exemplare habe ich jedoch nicht gesehen).

Ich nehme diese Form hier nach Körper's Vorgange als besondere Art, weil es bei einer Lokalflora, wo die Formenkreise nicht vollständig vertreten sind, auch weniger darauf ankommt; bei einem allgemeinen Werke würde ich diese Form der *L. pruinosa* unterordnen, denn eigentlich spezifische Unterschiede kann ich nicht auffinden.

10. *L. pruinosa* (Ach.) Rabenh. (Handb. II. 1. p. 86. *Lecidella pruinosa* Körb. Syst. p. 235. Par. p. 209. N. 27. *Lecidea albo-coerulescens* Fr. Sched. und Lich. europ. z. Th. Mann Lich. Boh. p. 45 N. 37. Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 135. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 335.). Kruste sehr dünn, weißlich oder grau-bläulich, nicht selten

rostbraun (forma oxydata Fw.), oft auch zum größeren Theile verschwindend oder ganz fehlend (f. steriza); Apothecien angedrückt, flach, mit schwarzer, bläulich bereifter Scheibe und dünnem, nacktem, oft eckigem Rande; Fruchtschicht wird durch Jod gebläut, schließt bauchige Schläuche und sädige, an den Spitzen gebräunte, ziemlich locker verklebte Paraphysen ein; Sporen elliptisch, einzellig, $\frac{1}{295} - \frac{1}{248}''' = \frac{1}{127} - \frac{1}{110}$ Millim. dick, 2—3mal so lang.

b. minuta Krempelbr. (Lich. Baierns p. 193.), Kruste meist ganz fehlend, mit kleinern, oft zusammengedrängten, eckigen Apothecien.

* **nuda**, mit nackten Apothecien.

Auf Granitsteinen, Steinhausen in der Bergregion, in Sachsen verbreitet; in Thüringen: um Nordhausen, Auleben (herb. Wallroth).

- 11. L. polycarpa Flk.** (in Sommerfl. Suppl. p. 149 Rabenh. Handb. II. 1. p. 84. Lecidella polycarpa Körb. Syst. p. 237. — Exs. Körb. Lich. sel. Germ. N. 46.). Kruste verbreitet, geglättet, rigig-gefeldert, bläulich-ashgrau, auf schwarzem Hypothallus; Apothecien angedrückt, flach, tief-schwarz, matt, meist dicht stehend und durch gegenseitigen Druck eckig; im Innern weißlich, mit dünnem, blässerem, bleibendem Rande; Fruchtschicht besteht aus keulenförmigen Schläuchen und fadenförmigen, locker verbundenen, an den Spitzen gebräunten Paraphysen, ruht auf einem fast farblosen, schmutzig gelblichen Hypothecium; Sporen elliptisch-länglich, einzellig, $\frac{1}{502} - \frac{1}{327}''' = \frac{1}{222} - \frac{1}{145}$ Millim. dick, 2—3mal so lang.

Auf Kalksteinen in Thüringen: im Jonasthal bei Arnstadt (Wenck); auf verwitterten Granitblöcken und Quarzsteinen im südlichen Böhmerwalde, z. B. bei Föhrenhau (Kirchner). Die Flechte ist bisher in Sachsen noch nicht aufgefunden, alles was wir unter diesen Namen erhielten und z. B. im Schmalz'schen Herbar sich findet, gehört theils zu *L. crustulata*, theils zu *L. platycarpa*.

- 12. L. spilota Fr.** (Lich. europ. p. 297. Lecidella spilota Körb. Syst. 237. Par. p. 207. *L. tessellata* Flk. Mann Lich. Boh. p. 46. N. 40. — Exs. Körb. Lich. sel. germ. N. 2231). Kruste dünn weinsteinartig, im Alter dick, fast ashgrau-weißlich, rissig-gefeldert, auf schwarzem Hypothallus; Apothecien mit flacher, schwarzer, anfänglich bereifter Scheibe

und ziemlich dickem, vorragendem, später verschwindendem Rande; Fruchtschicht ruht auf einem bräunlichen Hypothecium, wird durch Jod bläulich gefärbt, besteht aus 8sporigen, feuligen Schläuchen und fädigen, an der Spitze gebräunten Paraphysen; Sporen elliptisch, einzellig, $\frac{1}{450} - \frac{1}{358}''' = \frac{1}{200} - \frac{1}{159}$ Millim. dick, 2= fast 3mal so lang.

Auf Granit, Gneis, Basalt, Sandstein. In Sachsen: bei Meissen, Rochsburg, Karlsfeld, Wiesenstein, an mehreren Orten in der sächs. Schweiz; in Böhmen: z. B. an der Schloßruine Meidstein bei Golderfron (Kirchner), bei Tepliz (Mann); in der Ober-Lausitz: am Boraer Berg bei Görlitz; um Halle und im Harz (nach Körber).

13. *L. intumescens* Flk. (Nyl. Prodr. p. 127. Lich. Scand. p. 231. Lec. insularis Nyl. in bot. Not. 1852. p. 177. Lecidella insularis Körb. Syst. p. 237. Par. p. 203. Biatora intumescens Hepp Fl. E. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 749.). Kruste (im vorgerückten Alter wenigstens) dick, fast kissenförmig, rissig-klassend-gefeldert, graubraun oder rehbraun; Apothecien meist sehr klein, zahlreich, niedergedrückt, schwarz, flach, nackt, mit dauerndem Rande; Fruchtschicht in der Mitte aschgrau, im Umkreis bräunlich, wird durch Jod gebläut, ruht auf einem braunen, krumig-fleischigen Hypothecium, umschließt mehr oder minder deutliche, öfters zerflossene Paraphysen; Sporen elliptisch, einzellig, farblos, $\frac{1}{470} - \frac{1}{358}''' = \frac{1}{209} - \frac{1}{159}$ Millim. dick, meist 2 mal so lang.

An Felsen verschiedenen Gesteins, besonders aber auf erratischen Blöcken zwischen andern Krustenflechten inselartig auftretend. In Thüringen: im Schöbsergrund bei Amt Gehern im Schwarzburgischen; in Sachsen: bei Königsbrück (Schmalz), auf Grauwackenschiefer um Ponitzau bei Großenhein häufig (Auerswald), auf Basalt bei Altenberg, am Hochwald in der Ober-Lausitz (L. R.).

B. Apothecien mit napfförmigem Gehäuse:
Lecidea Körb.

14. *L. jurana* Schaer. (Enum. p. 123. Körb. Par. p. 225. N. 22. — Exs. Arnold Jurafl. N. 10!). Kruste unregelmäßig verbreitet, zusammenhängend, weiß, mehlig; Apothecien einseitig, außen und innen schwarz, flach, öfters sehr genähert und durch gegenseitigen Druck eckig, mit wulstig-dickem, vortretendem Rande; Fruchtschicht unterhalb

maragdgrün, oberwärts firschbräunlich; Sporen eiförmig-elliptisch, ziemlich groß, einzellig, $2-2\frac{1}{2}$ mal so lang als dick (Körber).

Auf Kalk, um Jena (Ahles, Exemplare habe ich nicht gesehen).

15. *L. monticola* (Ach.) Schaer. (Enum. p. 117. N. 64. Körb. Par. p. 224. N. 20. Lec. lapicida var. β . monticola Ach. Univ. p. 328. Lec. parasema var. 4. nitidula (Fr.) Nyl. Lich. Scand. p. 217. — Exs. Hepp. Fl. E. N. 262! als Biatora). Kruste zusammenhängend (nicht rissig-gesfelbert), schorfig-weinsteinartig, gelbbraunlich-ashgrau; Apothecien klein, einsitzend, schwarz, im Innern grau, flach, mit dicklichem, fast glänzendem Rand, später wölbt sich die Scheibe etwas und der Rand verschwindet fast gänzlich; Fruchtschicht ruht auf braunem Hypothecium, wird durch Jod gebläut; Sporen eiförmig-elliptisch, einzellig, farblos, $\frac{1}{480} - \frac{1}{338}'' = \frac{1}{204} - \frac{1}{159}$ Millim. dick, 2—3mal so lang.

Auf Muschelfalk in Thüringen: im Jonasthale bei Arnstadt (Wenck)

16. *L. sarcogynoides* Körb. (Syst. p. 252. Par. p. 224. — Exs. Körb. Lich. sel. germ. N. 47!) Kruste verbreitet, schmutzig-weißlich oder bräunlich, runzelig-uneben, oft fehlend; Apothecien flach angedrückt, durch gegenseitigen Druck eckig, schwarz, grau bereift, mit dünnem, erhabenem Rande; Fruchtschicht schmal, firsch- oder nelfenbraun, umschließt engkeilsförmige, 8 sporige Schläuche und dicht verflochte Paraphysen, Jod übt kaum eine Reaction (sehr blaß violette Färbung); Schläuche meist $\frac{1}{37}'' = \frac{1}{16}$ Millim. lang; Sporen fast walzenförmig, sehr klein, einzellig, farblos, circa $\frac{1}{1100}'' = \frac{1}{490}$ Millim. dick, 4—6mal so lang. Auf Granit und Sandstein, In Thüringen: auf Sandstein bei Rutha (Ahles); in Sachsen: auf Granit zwischen Stolpen und Neustadt, bei Dohna (L. R.), auf erratischen Blöcken bei Königsbrück (Schmalz herb. als *L. fumosa*); in Böhmen: auf Granit bei Puchers in Gesellschaft mit *Lecidea crustulata* nach Herrn Kirchner.

Die Flechte ist jedenfalls verbreiteter, aber bisher verkannt worden, mikroskopisch ist sie von ihren Verwandten leicht zu unterscheiden. Jod übt auf die Schlauchschicht eine sehr schwache Reaction, es tritt eine schmutzige Verfärbung

ein, die sich nur an lichten Stellen als eine blaß violette erkennen läßt.

17. *L. crustulata* (Ach.) Körb. (Syst. p. 249. Par. p. 222. N. 14. *Biatora crustulata* Hepp. Fl. E. N. 130. *Lecidea nitidula* Fr. Lich. europ. p. 308. z. Th. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 84. 491 als *L. polycarpa*! und 698. (forma oxydata.) Kruste sehr dünn, schorffartig, bisweilen gefeldert, graunweißlich oder ocherfarbig gefleckt, auf schwarzem, oft fehlendem Hypothallus, öfters ist auch die ganze Kruste vermischt, undeutlich; Apothecien klein, einsitzend, minder gedrängt, als bei der vorigen Art, daher fast niemals eßig, mit nackter, schwarzer, meist durchaus flacher und etwas glänzender, dauernd berandeter Scheibe; Fruchtschicht wird durch Jod gebläut, besteht aus bauchigen Schläuchen und fädigen, an der Spitze kolbig verdickten und tiefgebräunten Paraphysen; Sporen elliptisch, $\frac{1}{314}$ — $\frac{1}{267}$ ''' = $\frac{1}{139}$ — $\frac{1}{119}$ Millim. dick, $1\frac{1}{2}$ — $2\frac{1}{2}$ mal so lang.

b. macrospora Körb. (l. c.) Sporen bis $\frac{1}{219}$ ''' = $\frac{1}{98}$ Millim. dick, $2\frac{1}{2}$ — 3 mal so lang.

An Felsen und frei herumliegenden Steinen durch das Gebiet verbreitet; *b.* stellenweise, markirt sich schon durch eine meist gelbbraunlich gefleckte Kruste, in Thüringen z. B. im Steinbruch bei Wandersleben, am Seeberg bei Gotha (Wenck), Weida bei Jena (Ahles); in Sachsen: im Spaargebirge, Alt Franken, Königsbrück, am Keulenberg bei Niederlichtenau, Leisnig, Herrnhut in der Oberlausitz (Breutel, als *L. nitidula*) u. a. D.; in Böhmen: im Radischer Walde bei Kaplitz (Kirchner), am Schloßberg bei Teplitz (L. R.).

18. *L. platycarpa* Ach. (Univ. p. 173. Mann Lich. Boh. p. 41. Rabenh. Handb. II. 1. p. 84. Körb. Syst. p. 249. *L. contigua* var. *platycarpa* Wallr. Flor. cr. germ. p. 355. Nyl. Prodr. p. 130. Lich. Scand. p. 224. *Biatora platycarpa* Hepp. Fl. E. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 81. Hepp. Fl. E. N. 265!). Kruste fleckenförmig, dünn weinsteinartig, fein rißig, weiß, später mehr oder minder aschgrau oder graubräunlich, bisweilen verschwindend; Apothecien ziemlich groß, einsitzend, öfters sehr genähert und zusammenfließend, mit schwarzer, nackter, flacher, wulstig berandeter, später gewölbter und dann meist randloser Scheibe; Fruchtschicht wie bei der vor. Art; Sporen läng-

lich=eiförmig, mit stumpfgespitzten Polen, einzellig, farblos, $\frac{1}{274} - \frac{1}{196}''' = \frac{1}{122} - \frac{1}{85}$ Millim. dick, 2—3 mal so lang.

* Kruste öfters oxydirt rostbraun.

Auf Sandstein, Granit, Granitporphyr, Glimmerschiefer u. a. Gestein durch das Gebiet verbreitet.

19. *L. albo-coerulescens* (Wulff.) Ach. (Univ. p. 188. Mann Lich. Boh. p. 45. N. 37. Rabenh. Handb. II. 1. p. 87. Lec. contigua var. 1. Nyl. Lich. Scand. p. 224. *Biatora alba-coerulescens* Hepp. Fl. E. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 232.). Kruste dünn weinsteinartig, schmutzig weiß oder graugelb, etwas fettglänzend, auf zartem, meist verwischem schwarzem Hypothallus; Apothecien angebrückt, flachschüsselförmig, schwarz, bläulich=beriest, dauernd berandet; Fruchtschicht wird durch Jod gebläut, mit an der Spitze verdickten und gebräunten Paraphysen; Sporen eiförmig, einzellig, farblos, $\frac{1}{235} - \frac{1}{192}''' = \frac{1}{104} - \frac{1}{84}$ Millim. dick, bis 2mal so lang.

Auf Granit, Porphyr, Glimmerschiefer, stellenweise. In Thüringen: an mehreren Stellen, auch im Schobser Grund bei Amt Gehren im Schwarzburgischen (Wenck, Wallroth's herb.); in Sachsen: auf Porphyr im Tharander Walde, bei der schwarzen Tellkuppe nach Altenburg zu; in Böhmen: an Sandsteinmauern im Umlowitzer Kurbade bei Kaplitz in Gesellschaft mit *Lec. caesio-rufa* (Kirchner), nach Mann scheint sie verbreitet, mir ist jedoch kein zuverlässiger Fundort bekannt.

Erinnert beim ersten Blick an *Sarcogyne pruinosa*.

20. *L. fumosa* (Hoffm.) Schaer. (Spic. 134. Rabenh. Handb. II. 1. p. 82. Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 130. Mann Lich. Boh. p. 39. N. 4. Körb. Syst. p. 253. Pr. 218. Lec. fusco-atra Ach. Univ. p. 359. Th. Fr. Lich. Arct. p. 210. Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 130. Nyl. Lich. Scand. p. 229. N. 79. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 521.). Kruste gefeldert, Felder braun oder olivenbraun, glänzend, gerundet, flach oder leicht gewölbt, auf schwarzem Hypothallus; Apothecien angebrückt, schwarz, anfänglich flach, bläulich= oder grau beriest und berandet, später etwas gedunsen, nackt und fast randlos; Fruchtschicht färbt sich durch Jod blau, besteht aus keuligen Schläuchen und säbigen, an den Spitzen geschwärzten Paraphysen, ruht auf einem bräunlichen Hypothecium; Sporen elliptisch, einzellig, $\frac{1}{470} - \frac{1}{352}''' = \frac{1}{209} - \frac{1}{156}$ Millim. dick.

b. *grisella* Flk. (Schaer Enum. p. 110. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 412), mit verblichenen, glanzlosen, oft eckigen Feldern und grau bereiften Apothecien.

Auf Sandstein, Basalt, Granit- und Glimmer-Porphyr durch das Gebiet, z. B. in Thüringen: Rutha bei Jena (Ahles), auf rothem Sandstein im alten Wandersleber Steinbruch, am Rehmberg, um Salungen (Wenck), die Form b. mit der Stammform, auch auf freiliegenden Steinen auf der Mühlberger Leite; in Sachsen: Chemnitz, Annaberg, Wolfenstein, Tharandt, Glashütte, an mehreren Orten in der sächs. Schweiz; in Böhmen: auf Granit im Rohrholz bei Kaplitz (Kirchner), um Teplitz und Karlsbad (L. R.), am Bösig-Berg (Schauter) u. s. w.

LVI. Buellia D. Ntris. emend. (Giorn. bot. ital. 1846). Kruste einförmig, öfters fehlend, auf meist deutlichem Hypothallus. Apothecien von Anfange an offen, flachschüsselförmig, später gewölbt, von einem eigenen napfförmigen, kohligen Gehäuse schwarz verandet. Schläuche meist 8sporig, von fädigen, an der Spitze gebräunten Paraphysen umgeben. Sporen länglich oder elliptisch, 2zellig, rauchgrau-braun, selten farblos. Spermatien gerade, stäbchenförmig, auf einfachen Sterigmen.

Uebersicht der Arten.

† Sporen 2zellig, braun.

* Apothecien entspringen aus der Kruste.

B. *parasema* (Ach.), *punctata* (Flk.) B. *Schaereri* De Ntris, B. *corrugata* Körb., B. *occulta* Körb., B. *badia* (Fw.), B. *stigmatea* (Ach.), B. *ocellata* (Flk.).

** Apothecien entspringen aus dem Hypothallus.

B. *badioatra* Flk., B. *confervoides* (Schaer.).

† Sporen 2zellig, farblos oder schwach gelblich (Catillaria Massal.)

B. *rivularis* (Tw.), B. *fraudulenta* (Körb.), B. *lutosa* (Schaer.), B. *proximella* (Nyl.)

A. Sporen 2zellig, braun oder dunkelolivengrün (Eubuellia).

a. Apothecien entspringen aus der Kruste.

1. B. *parasema* (Ach.) De Ntris (Georn. bot. ital. II. 1. p. 198. Körb. Syst. p. 228. Th. Fr. Lich. Arct. p. 226.

Lecidea parasema *α.* Ach. Univ. p. 175. Rabenh. Handb. II. 1. p. 80. *Lec. disciformis* Nyl. Prodr. p. 150. *Buellia punctata* Massal. Ric. N. 148. fig. 165. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 396.). Kruste weißlich oder aschgrau, geglättet, von dem schwarzen Hypothallus mehr oder minder umgrenzt; Apothecien einsitzend, tiefschwarz, nackt, flach oder leicht gewölbt, zart aber ziemlich dauernd berandet, im Innern schwärzlich; Fruchtschicht färbt sich durch Jod blauviolett, Paraphysen locker verflocht, an der Spitze kopfförmig=verdickt und gebräunt; Sporen länglich (verschiedengestaltig), 2zellig, erst grau, dann braun, an der Scheidewand öfters eingeschnürt, $\frac{1}{470} - \frac{1}{282}''' = \frac{1}{209} - \frac{1}{125}$ Millim. dick, 2—4mal so lang.

b. rugulosa Ach. (Univ. p. 176. Rabenh. Handb. II. 1. p. 80. *Lecidea punctata* var. *rugulosa* Schaer. Enum. p. 129. — **Exs.** Hepp. Fl. E. N. 316!), mit mehr entwidelter, dickerer, runzelig=verunebelter, meist rissiger Kruste und größeren, meist gewölbten und randlosen Apothecien. Hiervon ist *Buellia major* De Ntris in Giorn. bot. ital. p. 197. wohl kaum mehr als durch noch mehr erweiterte (noch größere) Apothecien verschieden.

c. microcarpa Ach. (l. c. Rabenh. l. c.), mit weißlicher, dünner, fast häutiger Kruste, sehr kleinen (constant nur halb so großen als bei b), zahlreichen, zusammengedrängten, leicht gewölbten und berandeten Apothecien und kleineren Sporen.

d. saprophila Ach. (l. c. Rabenh. l. c. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 729.) mit fast fehlender Kruste, zahlreichen, oft zusammengedrängten, flachen und deutlich berandeten Apothecien.

Eine ebenso veränderliche, wie allgemein verbreitete Flechte. Die Stammart findet sich an glatten Rinden verschiedener Laubbäumen und Nadelhölzer sowohl in unseren Bergwäldern wie in der Ebene; die Form b. liebt vorzugsweise Sorbus, Buchen, Eichen; c an Ahorn, Buchen, Erlen; d. an abgestorbenen Baumstämmen, alten Brettern, Pfosten u. dergl.

- 2. B. punctata (Flk.) Körb.** (Par. p. 191. *Lecidea punctata* var. *β. punctiformis* Schaer. Enum. p. 129. *L. parasema* var. *e. punctiformis* Rabenh. Handb. II. 1. p. 80. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 15. und 113.). Kruste sehr
- Rabenhorst, Kryptogamenflora. II. 12

dünn, aschgrau, grünlich-grau (forma chloropolia Fr.) oder weißlich; Apothecien dicht zusammengedrängt, sehr klein, mit flacher oder gewölbter, zart berandeter oder randloser Scheibe; Fruchtschicht mit weiten, 8 sporigen Schläuchen und locker verbundenen, an den Spitzen kolbig verdickten und gebräunten Paraphysen, wird durch Jod blau gefärbt; Sporen länglich, 2zellig, braun oder bräunlich, an der Scheidewand leicht eingeschnürt, $\frac{1}{411} - \frac{1}{289}''' = \frac{1}{182} - \frac{1}{128}$ Millim. dick, 2—3mal so lang.

An der Rinde verschiedener Laub- und Nadelhölzer, wie auch an altem halbfauligem Holze: Zäunen, Bretterwänden, Schindeldächern u. dergl. sehr verbreitet.

3. **B. Schaereri** De Notis (in Giorn. bot. ital. p. 199. (1846!) Massal. Ric. p. 81. N. 149. Fig. 166. Körb. Par. p. 192. N. 24. Lecidea microspora Naeg. in Hepp Fl. E. 43. Lec. nigritula Nyl. in Bot. Notis. (1853!) p. 99. Prodr. p. 141. Lich. Scand. p. 238. Lec. punctata var. punctiformis Schaer. Enum. p. 129. Lec. paras. punctiformis Rabenh. Handb. II. 1. p. 80. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 479. Hepp Fl. E. N. 43!). Kruste sehr dünn, verbreitet, aschgrau, staubig-schorfig, bisweilen undeutlich, oder ganz fehlend; Apothecien sehr klein, flach oder leicht gewölbt, außen und innen schwarz; Fruchtschicht wie bei B. punctata; Sporen länglich, 2zellig, an der Scheidewand kaum eingeschnürt, blaß graubräunlich, $\frac{1}{607} - \frac{1}{480}''' = \frac{1}{270} - \frac{1}{213}$ Millim. dick, 2—3mal so lang.

An Eichen- und Fichtenrinden und Holz. In Sachsen: an Pinus sylvestris bei Ponickau nächst Großenhain (Auerswald), am Wege von Stolpen nach der Bastei, an Eichenholz bei Moritzburg (L. R.).

4. **B. corrugata** Körb. (Syst. 229. Par. p. 190. Lecidea punctiformis var. β . tumidula, b. fuliginosa Hepp Fl. E. — **Exs.** Hepp N. 317! Körb. Lich. sel. germ. N. 45!). Kruste runzelig, fast warzig, aschgrau, auf wenig entwikeltem Hypothallus; Apothecien gedrängt, sehr klein, eingewachsen, seltener hervorgehoben und dünn berandet; Sporen klein, 2zellig, an der Scheidewand leicht eingeschnürt, braun, 2—3mal so lang als dick.

In Thüringen: an alten Planken hie und da, z. B. zwischen Dietendorf und Ingersleben, um Arnstadt (Wenck). In Sachsen und auch wohl in Böhmen noch nicht beobachtet.

5. **B. occulta** Korb. (Par. p. 186. N. 10. *Rinodina confragosa* b. *lecidina* (Fw.) Korb. Syst. p. 125. — Exs. Korb. Lich. sel. germ. N. 34!). Kruste dünn, fleckenförmig verbreitet, fast gefeldert, runzelig-flümpferig, grau-gelblich, auf schwarzem, dendritisch=figurirtem Hypothallus; Apothecien sehr klein, anfänglich bisweilen von der Kruste fast bedeckt, bald jedoch etwas gewölbt, schwarz und fast randlos; Fruchtschicht oberhalb bräunlich, mit ziemlich verklebten Paraphysen, auf krümigem, gelblichem Hypothecium; Sporen klein, 2zellig, bisquitförmig, an den Polen stumpf, braun, 2—2½mal so lang als dick.

Auf Feldspathporphyr um Eisenach in Thüringen von Herrn Metzler aufgefunden.

Nir ist die Flechte nur aus dem sehr dürftigen Exemplärchen in der citirten Körber'schen Sammlung bekannt.

6. **B. badia** (Fw.) Korb. (Syst. p. 226. *Lecidea badia* Fw., Fr. Lich. eur. p. 289. j. Th. Rabenh. Handb. II. 1. p. 88. Nyl. Prodr. p. 139. *Lec. melanospora* Nyl. in Bot. Notis. 1852. p. 176. *Catolechia badia* Krempfbr. Flechtenfl. Baierns p. 186. — Exs. Arnold Jurafl. N. 73!). Kruste oliven- oder hirsch-braun oder rein braun, runzelig-faltig, fast schuppig, auf wenig entwickeltem Hypothallus; Apothecien klein, außen und innen schwarz, eingewachsen, nackt, flach oder leicht gewölbt, anfänglich stets deutlich berandet; Fruchtschicht mit verklebten Paraphysen, wird durch Jod gebläut, ruht auf einem braunen Hypothecium; Sporen 2zellig, an der Seidenwand leicht eingesenkt, an den Polen stumpf abgerundet, braun, $\frac{1}{396}$ — $\frac{1}{253}$ ''' = $\frac{1}{176}$ — $\frac{1}{112}$ Millim. dick, 2—2½mal so lang.

Auf granitischem Gestein, Porphyr, Sandstein. In Sachsen auf Grünporphyr bei Wurzen (Auerswald), auf Hornblende bei Wilsdruff, auf Granit in der Gegend von Lausa, Leisnig, im Hellendorfer Grund (L. R.).

Die Kruste tritt in fast allen Nüancirungen von Braun auf, ist oft 2—3 Linien dick, flümpferig zusammengeballt, spaltig oder rissig, aber nicht gefeldert, besitzt auch bisweilen einen Fettglanz oder ist schwärzlich bestäubt.

7. **B. stigmatea** (Ach.) Korb. (Syst. p. 226. Par. p. 185. N. 7. excl. syn. Hepp. Th. Fr. Lich. Arct. p. 230. N. 4. *Lecidea stigmatea* Ach. Univ. p. 161. Mann Lich. Boh. p. 40. N. 10. *Lec. punctata* var. *stigmatea*

Schaer. Enum. p. 130. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ N. 493.). Kruste sehr dünn, schmutzig graubräunlich, auf schwarzbraunem, bald verschwindendem Hypothallus; Apothecien klein, einsitzend, schwarz, nackt, etwas gewölbt, zart berandet; Fruchtschicht oberhalb grünlich-braun, mit an der Spitze verdickten, bisweilen ästigen Paraphysen; Sporen braun, 2zellig, $\frac{1}{442} - \frac{1}{279}''' = \frac{1}{196} - \frac{1}{123}$ Millim. dick, 2—2½mal so lang.

Auf quarzigem Gestein, in Thüringen z. B. um Liebenstein und Schmalkalden; in Sachsen z. B. Schmorsdorf seitwärts von Dohna, um Meissen (L. R.).

Nylander betrachtet diese wohl begründete Art nur als eine kleine Form der *Lecidea enteroleuca*.

8. *B. ocellata* (Flk.) Körb. (Syst. p. 224. Par. p. 182. N. 2. — **Exs.** Körb. Lich. sel. germ. N. 106!). Kruste rigig-geflebert, gelblich weiß; Apothecien in der Mitte der Felder, sehr klein, thallodisch berandet und dadurch gleichsam geäugelt, mit flacher, nackter, schwarzer Scheibe und einem kaum wahrnehmbaren eigenen Gehäuserand; Fruchtschicht färbt sich durch Jod blau, enthält bauchige Schläuche und an den Spitzen gebräunten Paraphysen; Sporen 2zellig, graubraun, an der Scheidewand leicht eingeschnürt, an den Polen stumpf abgerundet, $\frac{1}{306} - \frac{1}{245}''' = \frac{1}{135} - \frac{1}{109}$ Millim. dick, 2—2½mal so lang.

Auf erraticen Blöcken in den Vorbergen Thüringens hin und wieder, z. B. Groß-Laborz, Friedrichsrode, auf Quarz um Liebenstein (Wenck).

b. Apothecien entspringen aus dem Hypothallus
(Catocarpus Körb.).

9. *B. badio-atra* Flk. (in litt. 1815. *B. badio-atra vulgaris* Körb. Syst. p. 223. *Lecidea badio-atra* Schaer. Spicil. p. 129. Rabenh. Handb. II. 1. p. 83. Nyl. Prodr. p. 129. — **Exs.** Hepp Fl. E. N. 32!). Kruste braun oder rothbraun, angefeuchtet olivenbraun, rigig-geflebert, auf einem dünnen, schwarzen, im Umfange dendritisch verlaufenden Hypothallus; Apothecien aus dem Hypothallus entspringend, flach, schwarz, nackt, später etwas gewölbt, öfters zusammenfließend, zart und meist dauernd berandet; Fruchtschicht weißlich oder aschgrau, oberhalb braun, wird durch Jod blau gefärbt, ruht auf einem geschwärzten Hypo-

thecium; Sporen groß, elliptisch, braun, 2zellig, an der Scheidewand meist leicht eingeschnürt, an den Polen stumpf abgerundet, $\frac{1}{181} - \frac{1}{141}'' = \frac{1}{80} - \frac{1}{63}$ Millim. dick, 2—2½ mal so lang.

Auf erraticen Blöcken, auf Steinhäufen, stellenweise durch das Gebiet, zumal an feuchten Lokalitäten, doch aber nicht häufig. In Thüringen z. B. bei Arnstadt (Wenck), um Nordhausen, Halle, Quedfurt (Wallr. herb.); in Sachsen z. B. in der Dresdner Heide, Rabenau, Wildenfels, Annaberg (L. R.); in der Ober-Lausitz: um Herrnhut (Breutel).

10. *B. confervoides* (Schaer.) Krempfbr. (Lichenfl. Baierns. p. 200. N. 378. Lec. atro-alba Mann Lich. Boh. p. 38. N. 2. Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 130. Lecidea confervoides Schaer. Enum. p. 111. Lec. atro-alba var. β . concreta Fr. Lich. eur. p. 310. N. 268. Rabenh. Handb. II. 1. p. 83. Catillaria concreta Körb. Syst. p. 232. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 469. Hepp Fl. E. N. 35!). Kruste gefeldert, braun, rötlich=grau oder gebleicht, auf schwarzem Hypothallus; Apothecien zwischen den Areolen aus dem Hypothallus entspringend, flach, schwarz, nackt, von dem schwarzbraunen Gehäuse zart, aber ziemlich dauernd berandet; Fruchtschicht wird durch Tod gebläut, besteht aus weiten, bauchigen Schläuchen und verflochten, an der Spitze gebräunten Paraphysen; Sporen groß, länglich=elliptisch, 2zellig, an der Scheidewand leicht eingeschnürt, an den Polen stumpf oder abgerundet, $\frac{1}{184} - \frac{1}{139}'' = \frac{1}{82} - \frac{1}{62}$ Millim. dick, 2—3 mal so lang.

Auf Granitz, Gneisblöcken. In Thüringen: Frankenhäusen (Wallr. herb.); in Sachsen: Silberdorf (Weickert), Lichtenwalde; in Böhmen: am Jeschken (W. Siegmund).

Die Sporen bleiben lange Zeit wasserhell, färben sich erst bei völliger Reife olivenbraun. Diese Eigenthümlichkeit ist wohl zu beachten, damit die Flechte nicht etwa in folgender Section gesucht werde.

B. Sporen 2zellig, farblos oder gelblich
(Catillaria Massal.).

11. *B. fraudulenta* Körb. (Par. p. 196. N. 7.). Kruste verbreitet, dünn schorfig, grau=weiß, vom schwarzen Hypothallus öfters durchzogen; Apothecien klein, erst etwas concav, dann flach, tiefschwarz, nackt, mit etwas glänzendem

leicht verbogenem, endlich verschwindendem Rande; Fruchtschicht blaß grünlich-schwarz, mit aufwärts verdickten, meist unregelmäßig kettenförmig gegliederten, fast corallenartigen ästigen Paraphysen; Sporen elliptisch, 2zellig, an den Polen stumpf abgerundet, an der Scheidewand leicht eingeschnürt, farblos, $2-2\frac{1}{2}$ mal so lang als dick.

An Kalkfelsen im Mühlthale bei Jena (Ahles).

12. **B. lutos**a (Lecidea lutos Schaeer. Enum. p. 116. N. 63. Biatora lutos Hepp Fl. E., Catillaria lutos Körb. Par. p. 194. N. 2. — Exs. Hepp Fl. E. N. 506!). Kruste freisrunde Flecke bildend, feinripig-gefeldert, schmutzig ochergelb-erdfarbig, auf schwarzem Hypothallus und stellenweise davon umsäumt; Apothecien außen und innen schwarz, klein, anfänglich eingewachsen und randlos, später angedrückt, flach und mit vortretendem, zartem Rande, endlich mit gedunsener Scheibe; Fruchtschicht schwärzlich, ruht auf einem dicken, braunen Hypothecium; Sporen klein, elliptisch, 2zellig, $\frac{1}{626} - \frac{1}{537}'' = \frac{1}{278} - \frac{1}{239}$ Millim. dick, $2-2\frac{1}{2}$ mal so lang.

An Kalkfelsen. In Thüringen: im Altenberger Grunde und im Mühlthale bei Jena (Ahles).

13. **B. rivularis** (Fw.) Krempfbr. (Lichenfl. Baierns p. 201. N. 380. B. badio-atra var. β . rivularis Fw., Körb. Syst. p. 223. — Exs. Körb. Lich. sel. germ. N. 105!). Kruste braun oder rothbraun, rissig-gefeldert; Apothecien groß, einsitzend, flach, später etwas gewölbt, schwarz, im Innern weißlich oder grau, deutlich, dauernd und ziemlich dick berandet; Sporen länglich-elliptisch, 2zellig, mit stumpfen Polen, an der Scheidewand deutlich eingeschnürt, farblos oder blaßgelblich, $\frac{1}{192} - \frac{1}{133}'' = \frac{1}{64} - \frac{1}{59}$ Millim. dick, 2-3mal so lang.

Auf Granit- und Gneißblöcken. In Sachsen: an der Mulde in der Nähe der Muldner Schmelz-Hütten bei Freiberg.

Unsere wenigen Exemplare von dem angeführten Fundorte sind mit den von Körber vertheilten ganz übereinstimmend, nur finde ich die Sporen durchaus farblos oder höchstens mit einem Stich ins Gelbliche, ihre Größe weicht von den Körber'schen nicht wesentlich ab, zudem läßt sich, wie Herr v. Krempelhuber schon anführt, die Flechte von der B. badio-atra durch die weit dicker berandeten Apothecien gut unterscheiden.

14. *B. proximella* (*Arthonia proximella* Nyl. Lich. Scand. p. 262. N. 12. Arnold in Reg. Flora 1868. p. 522. N. 7. *Buellia Mughorum* Anzi Symb. p. 19. *B. Mugh. formalaricis* Rehm in Arnold Jurafl. N. 354!, *Catillaria proximella* Th. Fr. Lich. Arct. p. 205. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 815.). Kruste undeutlich, kaum wahrnehmbar; Apothecien sehr klein, außen und innen schwarz, flachschüsselförmig, leicht gerunzelt, mit stumpflichem, verbogenem, dauerndem Rande; Fruchtschicht wird durch Jod kaum geröthet, die an der Spitze gebräunten Paraphysen färben sich aber dunkler; Sporen länglich-eiförmig, 2zellig, an der Scheidewand nicht eingeschnürt, gelblich, $\frac{1}{306} - \frac{1}{282}''' = \frac{1}{135} - \frac{1}{125}$ Millim. dick, 2—3mal so lang.

An der Rinde meist junger Zweige von Wachholder und Larix. In Sachsen: z. B. zwischen Gräfenhain und Pillnitz; in der Oberlausitz: an Larix auf dem Dybin. Mir ist diese Flechte als Flechte noch zweifelhaft, ich konnte keine Gonidien auffinden, sie ist daher wohl besser bei den Pilzen einzureihen, wofür auch die Reaction des Jods spricht. Ich würde sie deshalb hier ausgeschlossen haben, allein nach Nylander besitzt sie einen hypophöodischen Thallus und obgleich ich an meinen Exemplaren ungeachtet der sorgfältigsten Untersuchung nichts davon auffinden konnte, so mag ich doch diese Angabe nicht geradezu negiren.

XXIV. Familie: Baeomyceae, Baeomyceen.

Kruste verbreitet, körnig oder staubig. Apothecien kopfförmig, ohne Gehäuse, daher ungerandet, von dem mehr oder minder stielförmig gestreckten Hypothecium gehoben. Spermatien stäbchenförmig, an gegliederten Sterigmen.

- LVII. *Baeomyces* Pers. (1794) emend. Kruste einförmig. Apothecien gestielt, fast kugelig, von einem vergänglichem thalloidisch-fodigen Schleier bedeckt, im Innern, wie auch der Stiel, hohl, von einem spinnengewebeartigen Geflecht erfüllt, ohne Gehäuse; Fruchtschicht wachstartig, mit engwalzenförmigen, 8sporigen Schläuchen und säbigen Paraphysen.

B. roseus Pers. (in Uster. Ann. VII. p. 19. Ach. Meth. p. 321. N. 2. Rabenh. Handb. II. 1. p. 97. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 27.). Kruste grau, trocken

weißlich; Apothecien rosen- oder fleischroth, auf weißem Stiele; Sporen länglich-elliptisch oder schlank walzenförmig, meist $\frac{1}{370}$ Millim. dick, bis $\frac{1}{50}$ Millim. lang. Auf sterilem Heideboden, überall gemein.

Kruste bisweilen mit an der Spitze ausgehöhlten Protuberanzen (forma *phyaloplaca* Wallr.) bisweilen mit abortirten, bauchig aufgetriebenen, an der Spitze röthlichen Stielchen (*Isidium dactylinum* Ach.).

Auf der Kruste lebt ein Schmaroherpilz, *Stigmatidium ericetorum* Fw., der anfänglich schwarze punktförmig kleine Räschen bildet, die sich später strahlig gestalten, sie enthalten sporige dicke und kurz keulenförmige Schläuche, die Sporen sind sehr klein, fast stäbchenförmig und können für sich betrachtet leicht für Spermatien gehalten werden.

LVIII. Sphyridium Fw. (1842). Kruste einförmig, körnig-weinsteinartig, im Umfange öfters effigurirt. Apothecien hutförmig, gestielt, nackt, im Innern solid, ohne Gehäuse, am Rande später zurückgeschlagen; Fruchtschicht ziemlich weich, gelatinös; Sporen länglich-elliptisch, einzellig, farblos, zu 8 in verlängert-walzenförmigen Schläuchen.

(*Baeomyces* Ach, Schaer., Nyl., Kremphbr.)

Sph. byssoides (L.) Th. Fr. (Lich. Arct. p. 177. *Biatora byssoides* Fr. Lich. europ. p. 257. Rabenh. Handb. II. 1. p. 96. *Sphyridium fungiforme* Fw. in Verh. der schl. Ges. für vaterl. Cultur 1842. Körb. Syst. p. 273. *Baeomyces rufus* DeC. Nyl. Syn. p. 176. T. I. fig. 12 und T. VI. fig. 12—14. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 26.). Kruste grünlich oder graugrünlich, auf sädigem, weißem Hypothallus; Apothecien leicht gewölbt, nackt, aus dem Röthlichen ins Braune übergehend; Sporen elliptisch, einfach, farblos, meist $\frac{1}{300}$ Millim. dick, 3— $3\frac{1}{2}$ mal so lang.

a. *rupestre* (Pers.)

b. *carneum* (Flk.) Fw., mit fleinschuppiger Kruste, eingeschnitten-gekerbten Schüppchen und etwas größeren Apothecien.

Auf nackter Erde, Steinen und Blöcken, zumal in und an Hohlwegen in den Vorbergen überall verbreitet.

Auf der Kruste dieser Flechte findet sich ebenfalls der bei *Baeomyces* erwähnte Parasit.

XXV. Familie: Biatoreae, Biatoreen.

(Wandelflechten.)

Die Flechten dieser Familie unterscheiden sich von den Lecidiaceen im Wesentlichen nur durch die meist gefärbten (nicht schwarzen) und von einem wachsartigen (nicht kohligen) eignen Gehäuse berandeten Apothecien.

LIX. Heterothecium Fw. (in bot. Zeit. 1850.). Kruste eiförmig, kleinschuppig oder körnig — warzig, bisweilen fehlend. Apothecien anfänglich fast geschlossen, von einem eigenen braunschwarzen Gehäuse berandet, später geöffnet, frug-kreiselförmig (Stizenberger stellt deshalb diese Gattung zu seinen Gyalecteen). Fruchtschicht entspringt aus einem grumigen braunschwarzen Hypothecium: Schläuche ein sporig; Paraphysen locker verflocht, an der Spitze kopfförmig verdickt und geschwärzt. Sporen sehr groß, elliptisch, parenchymatisch = vielzellig (nach allen Richtungen des Raumes getheilt). Spermatien gerade, stäbchenförmig. (Lopadium Körb. 1855. Lecideae spec. Ach., Nylander).

H. pezizoideum (Ach.). Fw. (in bot. Zeit. 1850 p. 553. Lopadium pezizoideum Körb. Par p. 175. Lecidea pezizoidea Ach. Univ. p. 185. Rabenh. Handb. II. 1. p. 78. z. Th. — **Exs.** Körb. Lich. sel. germ. N. 44.). Kruste dünn, verbreitet, graugrünlich oder bräunlich, auf bräunlichen, fast gelatinösen Hypothallus; Apothecien aus dem Hypothallus entspringend, erst frugförmig, dann fast kreiselförmig, mattschwarz, mit eingebogenem, etwas rauhem Rande, im Innern unter der Fruchtschicht weißlich; Sporen einzeln, elliptisch, graubräunlich, vielzellig, $\frac{1}{110} - \frac{1}{81}''' = \frac{1}{49} - \frac{1}{36}$ Millim. dick, $2\frac{1}{2} - 3\frac{1}{2}$ mal so lang.

An alten Baumstämmen. In Thüringen: an der Rinde alter Eichen im Walde über Siegelbach bei Arnstadt (Wenck).

H. muscicolum Fw. (l. c. forma γ . pulla. Lecidea muscicola Sommerft. Flor. Lapp. p. 159. Lec. pazizoidea Nyl. Prodr. p. 118. Lich. Scand. p. 212. — **Exs.** Sommerft. Crypt. Norv. N. 43!). Unterscheidet sich durch eine tiefbräunlich schwarze, knorpelig = harte Kruste, die sehr gedrängten, rundlich-kreiselförmigen, tief ausgehöhlten Apothecien mit braunem geglättetem Rande und eine schmutzig gelbbraunliche Schicht unter der Fruchtschicht.

Die Sporen zeigen von denen der *H. pezizoideum* keine Verschiedenheit. Ob man diese Form als Art betrachten kann, ist mir nach den wenigen Exemplaren, die ich kenne, noch zweifelhaft.

Mann führt sie für Böhmen auf ohne nähere Angabe eines Fundortes, Ich habe sie auf einem abgestorbenen Moospolster an den Pfaffensteinen in der sächs. Schweiz einmal in hübschen, aber wenigen Exemplaren gesammelt und mit den norwegischen vollständig übereinstimmend gefunden. Herr Dr. Hampe hat sie auch am Brocken im Harz aufgefunden.

LX. Bilimbia De Ntris (Giorn. bot. ital. 1846.). Kruste einförmig, dünn, verbreitet. Apothecien biatorinisch, von einem eignen zarten, wachstartigen Gehäuse umgeben, meist bald halbkugelig gewölbt und randlos. Schläuche keulig oder bauchig, 8sporig, von fadenförmigen, verklebten Paraphysen umgeben. Sporen länglich, spindel- oder walzenförmig, gerade oder mehr oder minder gekrümmt, farblos, 4- oder mehrzellig, in einer Richtung des Raumes getheilt.

Spermatien stäbchenförmig, auf einfachen Sterigmen.

Fruchtschicht wird von Jod intensiv blau gefärbt.

(Biatorae et Lecideae spec. Auctor.)

Uebersicht der Arten mit ihren Hauptformen.

B. sabuletorum (Flk.), *b. obscurata* (Sommerft.).
c. miliaria (Fr.), *d. trisepta* (Naeg.), *e. syncomista* (Flk.).

B. sphaeroides (Dick.), *B. effusa* Awd.

B. Naegelii (Hepp.).

1. *B. sabuletorum* (Lecidea sabuletorum Flk. in Berl. Mag. 1808. p. 309. excl. varr., Stiz. Monogr. p. 28. N. 13. Lec. sphaeroides var. muscorum Schaer. Spic. et Enum. p. 140. Bilimbia sphaeroides Körb. Syst. p. 213 einschließlich 1, 2 und 3. Bil. borborodes Körb. Par. p. 165. N. 4. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 534. (Bil. hexamera De Ntris), 601. (B. muscorum), und 625 (B. borborodes Körb.). Kruste sehr dünn, schmutziggrau oder schmutzig grüngrau; Apothecien einseitig, erst etwas concav

und berandet, dann flach, endlich halbfugelig gewölbt und randlos; Scheibe in fast allen Nuancen von schmutzig Gelb bis Rothbraun und Schwarz, im Innern lichter gefärbt; Fruchtschicht farblos, oberhalb braungelb, auf dickem, ziemlich fleischigem, braunem Hypothecium; Sporen spindelförmig, gerade oder gekrümmt, 4—6—8zellig, nach einer Richtung des Raumes getheilt, farblos $\frac{1}{434} - \frac{1}{306}''' = \frac{1}{192} - \frac{1}{135}$ Millim. dick, 4—7 mal so lang.

b. obscurata (Sommerst.) Stlz. (Monogr. p. 33. *Bilimbia sphaeroides* b. *terrigena* und *Bil. sabulosa* Körb. Syst. und Par.), mit sehr dünner, fast fleckenartiger, weißlich- oder grüngrauer, feltner bräunlicher Kruste, sehr verschiedenen farbigen (fleischroth bis schwarzbraunen), anfänglich dick berandeten, im Innern weißen Apothecien und elliptischen oder spindelförmigen, meist geraden, 2—4zelligen, stets kürzeren Sporen.

c. miliaria (Fr.) Stlz. Monogr. p. 44. *Bil. miliaria* Körb. Syst. p. 214. *Bil. syncomista* Körb. Par. p. 170. N. 12. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 322 und 603.), mit körniger oder fleitiger, grau-grüner Kruste, meist glänzend schwarzen, innen aschgrauen Apothecien und spindelförmigen, meist geraden, 4—8zelligen Sporen, welche an Dicke und Länge denen der Stammart gleich sind.

d. trisepta (Naeg.) Stlz. (Monogr. p. 47. *Lecidea ligniaria* Schaer. Enum. p. 135. nicht Ach. *Bilimbia miliaria* var. β . *ligniaria* Körb. Syst. p. 214. *Bil. miliaria* var. γ . *saprophila* Körb. Par. p. 171. β . Th. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 582.), mit körniger oder schorfiger, grauer, grünlicher oder bräunlicher, bisweilen fehlender Kruste, mattschwarzen, meist sehr zusammengedrängten, bisweilen bläulich bereiften, innen aschgrauen Apothecien und constant 4zelligen, etwa nur halb so langen Sporen wie bei Stammart.

e. syncomista Flk. (Berl. Mag. Lecid. sabuletorum var. *geochroa* Ach. Syn. β . Th. *Bilimbia Regeliana* Hepp Fl. E. Körb. Par. p. 168. N. 10. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 603.), mit warzig-schuppiger, ziemlich dicker, glänzender, aus dem Weißgrünlichen ins Röthlichgrau übergehender, mehr oder minder zusammenhängender oder gefelderter Kruste, braun- oder grünlichschwarzen, auch im Innern schwarzen oder tiefbraunen Apothecien und spindelförmigen, 4zelligen Sporen.

Auf Rinden verschiedener Bäume, altem Holze, Moospolstern, Pflanzenresten; c. selbst auf nackter Erde; d. meist und fast nur auf Rinden, Baumleichen und altem halbsauligem Holze, stellenweise durch das ganze Gebiet, besonders in der Bergregion; e. an nackter Erde auf kalzigem Gestein bei Arnstadt in Thüringen nur einmal (Wenck).

2. *sphaeroides* (Dick). Th. Fr. Lich. Arct. p. 182. Körb. Syst. und Par. 3. Th. (*Lecidea sphaeroides* Sommerfl., Schaer. Enum. p. 139. Stiz. Monogr. p. 13. N. 4. *Lecid. alabastrina* var. Ach. Syn. Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 139. *Bilimbia badensis* Körb. Par. p. 168. *Biatora vernalis* Fr. Lich. europ. p. 261. 3. Th. Mann Lich. Boh. p. 49. N. 5. — Exs. Hepp Fl. E. N. 513!) Kruste körnigstaubig, graugrün oder weißgrünlich, meist sehr dünn; Apothecien anfänglich concav und ziemlich dick=weißberandet, später fast kugelig zusammengeballt=höckerig, randlos, mit blaß fleischrother, fehlgelber oder schmutziggrothgelber Scheibe, im Innern weiß; Fruchtschicht farblos, auf fleischigem, blaßgelblichem Hypothecium, besteht aus dick=keulenförmigen Schläuchen und verklebten Paraphysen; Sporen elliptisch oder spindelförmig, 4= (selten 6zellig), $\frac{1}{325} - \frac{1}{342}''' = \frac{1}{233} - \frac{1}{151}$ Millim. dick, 4—5mal so lang.

Auf Moospolstern, seltner an Pappel- und Eichenstämmen, hin und wieder, wie es scheint eben nicht selten. In Thüringen 3. B. im Singelbacher Wald, um Arnstadt (Wenck), um Sangerhausen, im Walde am Kyffhäuser (herb. Wallroth); in Sachsen: bei Hilbersdorf, im Zeisigwald bei Chemnitz, um Penig (Weicker), bei Aue, Adorf, Schweizermühle im Bielaer Grunde, Liebethaler Grund, Dittersbach (L. R.); in der Ober-Lausitz: um Görlitz (Peck); in Böhmen: Rothen Haus bei Teplitz (Sachs), Kaplitz (Kirchner), Reichenberg (Siegmund).

3. *B. effusa* Awd. (in Rabenh. Lich. europ. Körb. Par. p. 165. N. 5. *Lecidea effusa* Stiz. Monogr. 23. N. 7. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 32.) Kruste körnig-schorfig, schmutzig grün, mit dem weißen Hypothallus verschmolzen; Apothecien braunschwarz, im Innern weißlich, anfänglich stumpf berandet, bald gedunsen, randlos; Fruchtschicht oberhalb olivenbraun, auf farblosem Hypothecium, durch Jod werden zumal die Schläuche violett gefärbt;

Sporen länglich-walzenförmig, gerade oder sehr wenig gekrümmt, an den Polen abgerundet, meist 6zellig, farblos, $\frac{1}{513} - \frac{1}{364}''' = \frac{1}{228} - \frac{1}{161}$ Millim. dick, 3—7 mal so lang.

An der Rinde einer alten Ulme bei Leipzig im Rosenthal (Auerswald).

Durch die Gestalt der Sporen, die Jodreaction und das farblose Hypothecium unterscheidet sich diese Art sehr wesentlich und leicht von den rindenbewohnenden Formen der *B. sabuletorum*.

4. *B. Naegellii* (Hepp) Arnold (in Reg. Flora 1864. p. 598. N. 22. Bil. faginea Körb. Syst. p. 212. Par. p. 164. *Biatora Naegellii* Hepp Fl. E. Lecidea Naegellii Stiz. Monogr. p. 19. N. 5. Lec. sphaeroides forma vacillans Nyl. Lich. Scand. p. 204. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 535. 536 und 602.). Kruste dünn schorrig, verbreitet, weißlichgrau, gelblich- oder grünlichgrau; Apothecien meist zahlreich, mehr oder minder gedrängt, einsitzend, röthlich oder rothbraun, mit zartem grauen Rande, später gewölbt, fahlgelb oder dunkelbraun, randlos, im Innern weiß; Fruchtschicht farblos, oberhalb bräunlich oder olivengrünlich, ruht auf einem fleischig-krumigen, farblosen Hypothecium; Sporen walzig oder länglich-elliptisch, farblos, erst 2-, dann 4zellig, gerade oder leicht aber verschiedenartig gekrümmt, $\frac{1}{525} - \frac{1}{434}''' = \frac{1}{233} - \frac{1}{192}$ Millim. dick, $2\frac{1}{2}$ —5 mal so lang.

An Buchen und andern Laubbäumen, in Sachsen an einer alten Buche in der Nähe des Kuhstalles in der sächs. Schweiz (L. R.).

LXI. *Biatora* Fr. (1825) emend. Kruste einförmig, bisweilen sehr kleinschuppig, selten fehlend. Apothecien von Anfange an geöffnet und von einem eignen, fleischigen oder wachsartigen, gefärbten Gehäuse berandet, später — wenn sich die Scheibe wölbt — öfters randlos. Hypothecium meist blaß gefärbt, fleischig oder fast fleischig, niemals schwarz verkohlt. Schläuche 8sporig; Sporen elliptisch oder länglich, farblos, einfach (1zellig) oder 2zellig. — Jod verhält sich gegen die Fruchtschicht öfters indifferent. — Spermatien walzenförmig, gerade, auf einfachen Sterigmen.

Uebersicht der Arten.

A. Sporen einzellig.

B. ambigua Massal., *B. minuta* (Schaer.). *B. uliginosa* (Schräd.), *B. terricola* Rehm, *B. Ehrhartiana* (Ach.), *B. lucida* (Ach.), *B. rupestris* (Scop.), *B. rivulosa* (Ach.), *B. vernalis* (L.). *B. atrorufa* (Dicks.), *B. viridescens* (Schräd.), *B. gelatinosa* (Flk.). *B. decolorans* (Flk.), *B. Wallrothii* (Sreng.).

B. Sporen 2zellig.

C. synothea (Ach.), *B. lenticularis* Fw., *B. globulosa* (Flk.). *B. commutata* (Ach.), *B. Rabenhorstii* (Hepp), *B. Arnoldi* Krempelhr., *B. cyrtella* (Ach.), *B. pilularis* Körb., *B. pineti* (Ach.), *B. pyracea* (Ach.).

A. Sporen einzellig. (Biatora Aut)

1. *B. ambigua* Massal. (Ric. p. 124. N. 222. Fig. 242. Körb. Pas. p. 160. N. 44. *Biat. tabescens* Körb. Syst. p. 203. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 732 und 760.) Kruste verbreitet, dünnschorfig, grau- oder gelblich-grün; Apothecien aufstehend, erst concav, röthlichbraun, mit dünnem dunklern Rande, später gewölbt, leicht gerunzelt, mit verschwindendem Rande; Fruchtschicht gelblich, durch Jod erst röthlich dann rothbraun sich färbend, auf einem fleischig-frumigen, gelben Hypothecium; Sporen eiförmig, einzellig, $\frac{1}{411} - \frac{1}{358}''' = \frac{1}{182} - \frac{1}{159}$ Millim. dick, etwa $\frac{1}{2}$ mal länger.

An der Rinde der Laub- und Nadelhölzer. In Thüringen: an jungen Eichen im Hain bei Arnstadt, an Weisstannen bei Friedrichsrode (Wenck); in Sachsen: an Buchen bei Tharand, an Eichen in der Dresdner Heide (L. R.).

2. *B. minuta* (Schaer.) Körb. (Syst. p. 200. Krempelhr. Lichenfl. Baierns p. 216. *Lecidea minuta* Massal. Ric. p. 76. N. 135. Fig. 151. *Lec. anomala* var. δ *minuta* Schaer. Spicil. p. 170. Rabenh. Handb. II. 1. p. 92 — Exs. Hepp Fl. E. N. 17.). Kruste weißlich, schorffartig; Apothecien sehr klein, flach, später gewölbt, randlos, schmutzig gelb graubläulich bereift, dann tief braunschwarz, endlich schwarz und nackt; Fruchtschicht grünlichschwarzlich, färbt sich durch Jod rothbräunlich, ruht auf einem gelbbraunem Hypothecium; Sporen sehr klein, elliptisch-länglich, bis-

weilen leicht gekrümmt, farblos, einzellig circa $\frac{1}{1400}$ " = $\frac{1}{610}$ Millim. dick, 3—5mal so lang.

An der Rinde der Schwarzpappel in der Heide bei Dresden, an einer alten Weide in Triebisch-Thal bei Meissen.

3. **B. uliginosa** (Schrad.) Fr. (Lich. europ. p. 275. Rabenh. Handb. II. 1. p. 90. Lecidea uliginosa Ach. Meth. p. 43. N. 16. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 223, 224 und 464 als *F. argillacea*.) Kruste feinkörnig, bisweilen feinschuppig-schorfig, verbreitet, braun oder braunschwarz; Apothecen öfters gehäuft, außen und innen anfänglich rothbraun, flach und gerandet, dann gewölbt, schwarz und randlos; Fruchtschicht gelbbraunlich, wird durch Jod wenig verändert, verfärbt sich nur ins Röthliche; Sporen elliptisch oder eiförmig, einzellig, $\frac{1}{502}$ — $\frac{1}{396}$ " = $\frac{1}{222}$ — $\frac{1}{176}$ Millim. dick, ungefähr doppelt so lang oder etwas länger.

b. fuliginea Rabenh. (l. c. Lecidea fuliginea Ach. Syn. p. 35. Biat. fuliginea Körb. Par. p. 159 Hepp Fl. E. N. 267.), mit schwarzbrauner, feinrißig-gefelterter, öfters corallenartig-verunebenter Kruste. Sporen kleiner als bei der Stammart.

Auf humusreichem Boden, ausgetrocknetem Moor- und Torfboden sehr verbreitet, doch oft steril. In Sachsen schön fruchtend auf dem Scheitel des Felsens „Zion“ bei der schweizer Mühle und am Wolfshügel in der Dresdner Heide; b) an modernsten Baumstämmen, alten halbverfaulten Lattenzäunen, Schindeldächern u. dergl. Lokalitäten, verbreitet.

4. **B. terricola** Rehm (in litt. Arnold in Reg. Flora 1868. p. 521. N. 6. — Exs. Arnold Jurass. N. 387!). Kruste sehr dünn, körnig, bräunlich- oder grünlichschwarz, oft kaum wahrnehmbar; Apothecien klein, flach, nackt, deutlich berandet, trocken schwarz, angefeuchtet schwarzbraun; Fruchtschicht durch Jod weingelbbröthlich, auf röthlichgelbem Hypothecium; Paraphysen fadenförmig, locker verflocht; Sporen rundlich, klein, mit doppelt conturirter Membran, farblos, meist $\frac{1}{300}$ Millim. dick, kaum oder nur wenig länger.

Auf festem lehmhaltigen Boden, wenig betretenen Fußwegen im königl. Garten von Sednitz, sehr spärlich; in Gesellschaft mit *Jungermannia divaricata*.

Verglichen außer mit den Arnoldischen Exemplaren auch noch mit vom Autor gütigst mitgetheilten.

5. *B. Ehrhartiana* (Ach.) Mann (Lich. Boh. p. 52. N. 21. Korb. Syst. p. 204. N. 20. *Lecidea Ehrhartiana* Ach. Meth. p. 73. N. 73. *Parmelia varia* var. *parasitica* Fr. Lich. europ. p. 159. *Lecanora polytropa* d. *Ehrhartiana* Rabenh. Handb. II. 1. p. 37. — Exs. Schaer. Lich. Helv. 326!). Kruste verbreitet, zusammenhängend, fast häutig, körnig-runzelig verunebnet, weißgrünlich oder gelblich, auf weißem Hypothallus; Apothecien blaßgelb, innen weiß, flach, stumpf berandet, später gewölbt und dunkler gefärbt; Fruchtschicht ruht auf einem gelblichen Hypothecium, wird durch Jod gebläut; Sporen sehr klein, länglich-spindelförmig, einzellig, farblos, $\frac{1}{981} - \frac{1}{664}''' = \frac{1}{435} - \frac{1}{294}$ Millim. dick, 3—5mal so lang.

Spermogonien-Form (= *Cliostomum corrugatum* Fr. Lich. europ. p. 455. Rabenh. Handb. II. 1. p. 22. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 94, 607 und 764.). Spermogonien verrucartenartig, oft gedrängt, schwarz, etwas glänzend, anfangs geschlossen, oben am Scheitel unregelmäßig sich öffnend, erfüllt mit kurzen länglich-elliptischen, circa $\frac{1}{1000}$ Millim. dicken, $\frac{1}{500}$ Millim. langen Spermarien, welche an kurzen, aus dem Boden und den Wandungen des Conceptakulums entspringenden Sterigmen abgeschnürt werden. An alten Baumrinden, besonders Eichen, auch an alten Bretterwänden, Zäunen, Planken u. dergl., hin und wieder durch das Gebiet.

Die Spermogonien erscheinen in der Regel nur auf der sterilen Kruste.

6. *B. lucida* (Ach.) Fr. Lich. europ. p. 279. Rabenh. Handb. II. 1. p. 90. *Lecidea lucida* Ach. Meth. p. 74. N. 74. Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 139. Schaer. Enum. p. 150. — Exs. Schaer. Lich. Helv. N. 225!). Kruste anfangs körnig, grünlichgelb, dann fast schorffartig, staubig und schwefelgelb, ziemlich dick, auf einem weißen Hypothallus; Apothecien sehr klein, eingewachsen, mehr oder minder gewölbt, randlos, mit gelber, anfangs goldgelb bestäubter, später schmutzig gelber Scheibe; Fruchtschicht fast farblos, durch Jod erst bläulich, dann weinroth sich färbend; Sporen sehr klein, länglich-eiförmig, einzellig, $\frac{1}{500} - \frac{1}{350}$ Millim. dick, meist 2mal so lang.

An Sandsteinfelsen in der sächs. Schweiz: im Amselgrund (Auerswald) an den Bärensteinen (L. R.).

7. **B. rupestris** (*Scopol.*) Rabenh. (Handb. II. 1. p. 90. Mann Lich. Boh. p. 50. Körb. Syst. p. 207. *Lecidea rupestris* Ach. Syn. p. 39. Fie. et Schub. Flor. Dresd. p. 137. Schaer. Enum. p. 146. *Parmelia aurantiaca* var. γ *calva* Fr. Lich. europ. p. 167. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 645. Hepp Fl. E. N. 134!). Kruste sehr dünn, fast schorfig, aschgrau, weißlich oder weiß, bisweilen fehlend; Apothecien zerstreut, eingesenkt, flach, wachsgelb und berandet, später gewölbt, bräunlich und randlos; Fruchtschicht wird durch Jod nicht gebläut, mit verklebten, gelbgrünlichen Paraphysen; Sporen klein, elliptisch-eiförmig, einzellig, farblos, $\frac{1}{450} - \frac{1}{376}'' = \frac{1}{200} - \frac{1}{166}$ Mikrom. dick, 2mal so lang.

b. rufescens (*Verrucaria rufescens* Hoffm. Pl. lich. T. XVII. Fig. 1.) Rabenh. (l. c. — Exs. Hepp Fl. E. N. 7!), mit bräunlicher oder schwärzlich grauer Kruste und vortretenden, gewölbten, rothbraunen oder röthlich gelben, randlosen Apothecien.

c. incrustans Rabenh. (l. c. *Lecid. rupestris* var. *incrustans* Schaer. l. c. *Biatora incrustans* Massal. Ric., Körb. Par. p. 153. N. 19. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 468.), mit weißlicher oder röthlich-brauner, marmorirter Kruste, meist sehr zahlreichen, eingesenkt bleibenden, gelben, flachen und berandeten Apothecien.

An Kalk- und Dolomittfelsen und freiliegendem Kalkstein durch das Gebiet, stellenweise nicht selten; die Form c. z. B. am Hausberg bei Jena (Ahles), im Jonaesthal bei Arnstadt, im Schobsergrund bei Amt Gehren im Schwarzburgischen (Wenck).

8. **B. rivulosa** (*Ach.*) Fr. (Lich. europ. p. 271. N. 240. Mann Lich. Boh. p. 51. N. 17. Rabenh. Handb. II. 1. p. 92. Körb. Syst. und Par., *Patellaria rivulosa* Wallr. Flor. cr. german. I. p. 375. *Lecidea rivulosa* Ach. Meth. Schaer. Enum. 111. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 775. (*sylvatica*), 808 (*corticola*)). Kruste weinsteinartig, rigig-geschildert, rehbraun oder mäusegrau, von einem dünnen, bräunlich-schwarzen Hypothallus umgrenzt und durchkreuzt; Apothecien auf den Felderchen, einseitig, flach, später gewölbt, erst braun dann schwarz, im Innern weiß, dünn und stumpf berandet; Fruchtschicht wird von Jod kaum, doch die Schläuche oberhalb blau gefärbt; Sporen

klein elliptisch, meist leicht gekrümmt, $\frac{1}{325} - \frac{1}{396}''' = \frac{1}{233} \frac{1}{176}$ Millim. dick, kaum doppelt so lang.

* **corticola**, mit sehr feinrigiger, feucht grünlich grauer, trocken dunkelbrauner Kruste und blaßberandeten Apothecien.

** **saxicola**, mit weniger zusammenhängender, feucht rothbrauner, trocken fast aschgrauer Kruste und meist zerstreuten Apothecien.

b. Kochiana (Lecidea Kochiana Hepp Würtzb. Flor. p. 61. Biatora Kochiana Rabenh. Handb. II. 1. p. 92. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 321.), mit etwas dickerer, braungrauer Kruste, eingesenkten, platt ausliegenden, etwas größeren Apothecien und kürzeren, dickeren, fast gerundeten Sporen.

Auf Granit, Gneis, Porphyr, Form * an Birken, Buchen, stellenweise durch das Gebiet. In Thüringen z. B. am Kyffhäuser, Rothenburg, Halle (Wallroth's herb.); in Sachsen z. B. in der Gegend von Kesselsdorf, Altenberg; b. auf Sandstein an den Tissaer Wänden.

Auf der Kruste findet sich bisweilen ein Parasit mit 2-zelligen länglichen, fast spindelförmigen Sporen.

9. **B. vernalis** (L.) Körb. (Syst. p. 202. Lecidea vernalis Ach. Meth. p. 68. N. 63. Biatora atrofusca Hepp Fl. E. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 162. Hepp N. 268!). Kruste weißlich oder weißgrau, sehr dünn, körnig-schorfig, bisweilen wenig entwickelt; Apothecien einzeln oder gehäuft, gelb- oder röthlich-braun, bis schwarz, im Innern blaß, weißlich, anfänglich ziemlich flach und gerandet, später gewölbt und randlos; Fruchtschicht wird durch Jod violett gefärbt; Sporen länglich, einzellig, farblos. $\frac{1}{403} - \frac{1}{322}''' = \frac{1}{179} - \frac{1}{143}$ Millim. dick, 2—3mal so lang.

Auf abgestorbenen Moospolstern, selbst auf nackter Erde. In den Vorbergen des Gebietes verbreitet, herabsteigend bis ins flache Land.

10. **B. atrofusca** (Dick.) Fr. (Lich. europ. p. 194. Rabenh. Handb. II. 1. p. 96. Lecidea atrofusca Ach. Meth. p. 74. N. 76. Psora atrofusca Kromphbr. Flechtentf. Baierns p. 184. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 60.). Kruste fleischig, grau-gelblich-braun, unterseits schwarz, Schüppchen

dicht aufliegend, gefeibt, auf schwarzem Hypothallus; Apothecien angebrückt, flach, rothbraun oder schwärzlich, innen weißlich, fast randlos, öfters zusammenfließend; Fruchtschicht wird von Jod gebläut, ruht auf einem schwarzbraunen Hypothecium, mit dicht verleimten, an der Spitze rothbräunlichen Paraphysen; Sporen elliptisch, einzellig, $\frac{1}{376} - \frac{1}{310}''' = \frac{1}{166} - \frac{1}{137}$ Millim. dick, 2mal so lang oder etwas länger.

Auf nassem torfigem Boden, in der Nähe von Platten im Erzgebirge. Im Riesengebirge (Flotow, Körber, Hübner, L. R.), im Harz (Hampe).

11. **B. viridescens** (Schrad.) Mann (Lich. Boh. p. 49. N. 4. Biat. viridescens β . putrida Körb. Syst. p. 201. Lecidea viridescens Ach. Meth. p. 62. N. 57. Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 136. Massal. Ric. p. 64 N. 107. Fig. 118. Nyl. Lich. Scand. p. 206. N. 35. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 59.). Kruste weit verbreitet, dünn, schorfig, später staubig, trocken blaßspangrün oder grau-grünlich, angefeuchtet dunkel- oder schmutzig-grau, auf weißlichem Hypothallus; Apothecien klein, einseitig, braunschwarz, matt, etwas gewölbt, später schwarz, leicht gerunzelt, verschieden gestaltet, bisweilen zusammenfließend; Fruchtschicht grünlich, blaß oder dunkler, wird durch Jod gebläut, ruht auf einem farblosen Hypothecium; Sporen elliptisch, einzellig, farblos, $\frac{1}{626} - \frac{1}{460}''' = \frac{1}{278} - \frac{1}{204}$ Millim. dick, ungefähr doppelt so lang.

An faulenden Baumstöcken in den Wäldern Thüringens, Sachsens und Böhmens verbreitet und an der oft handgroße Flecken einnehmenden, körnig staubigen, mehr oder minder blaßspangrünen Kruste, sowie durch die Jodreaction und die etwa halb so großen Sporen von der folgenden Art leicht zu unterscheiden.

12. **B. gelatinosa** (Flk.) Rabenh. (Handh. II. p. 93. Hepp Fl. E. B. viridescens gelatinosa Körb. Syst. p. 201. Lecidea gelatinosa Flk. in Berl. Mag. 1809. p. 201. Schaer. Enum. p. 137. — Hepp Fl. E. N. 493!). Kruste sehr beschränkt, oft wenig entwickelt, staubig-schorfig, trocken und im Alter schmutzig erdfarbig, angefeuchtet gelatinös aufquellend, schmutzig-grün; Apothecien zerstreut oder stellenweise gehäuft, klein, flach, angebrückt, schwarzbraun, mit etwas lichterem Rande, später aufgedunsen, randlos;

Fruchtschicht gelbbraunlich, wird durch Jod nicht gebläut; Schläuche weit walzenförmig, oft 6-sporig; Sporen eiförmig-elliptisch, einzellig, farblos, $\frac{1}{160} - \frac{1}{370}''' = \frac{1}{204} - \frac{1}{164}$ Millim. dick, kaum doppelt so lang.

Auf nackter Erde, öfters in Gesellschaft mit *Collema pulposum nudum*, stellenweise durch das Gebiet, doch stets sehr spärlich. In Thüringen fand sie Herr Oberprediger Wenck bei Arnstadt nach der Wasserleite zu und im Siegelbacher Forst. Im Wallroth'schen Herbar findet sie sich vereinzelt unter *Lecidea uliginosa* von einigen Orten um Nordhausen und Sangerhausen. In Sachsen fand ich sie in der Dresdner Haide und bei der Rabenauer Mühle. In Böhmen scheint sie bisher nicht beobachtet worden zu sein.

Ich weiß nicht, wie man diese Flechte mit der *B. viridescens* vereinigen kann, sie ist durch die Kruste, die Fruchtschicht, die doppelt so großen Sporen und durch das Verhalten des Jod's doch genügend verschieden. Die Zeichnungen in Massalongo's Recherche sind zwar alle schematisch, aber die Schlauchzeichnung von *Lecidea gelatinosa* ist rein fingirt.

13. *B. decolorans* (Flk.) Fr. (Flor. Scan. p. 274. z. Th. Lich. europ. p. 266. (a.) Mann Lich. Boh. p. 49. Körb. Syst. p. 193. *Lecidea decolorans* Flk. in Berl. Mag. 1809. p. 192. *Biatora granulosa* Rabenh. Handb. II. 1. p. 93. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 222.). Kruste mehr oder minder verbreitet, feinkörnig oder schorfig, weißlich- oder grünlich-grau; Apothecien lebhaft roth, später schmutzig-gelb, durch Braun in Schwarz übergehend, erst flach, angedrückt, berandet, später difform, innen weißlich; Fruchtschicht gelblich, wird durch Jod kaum oder blaß weinröthlich gefärbt; Sporen länglich-elliptisch, einzellig, farblos, $\frac{1}{337} - \frac{1}{403}''' = \frac{1}{239} - \frac{1}{179}$ Millim. dick, 2—2½ mal so lang.

* *dealbata*, mit gebleichten Apothecien.

Auf nacktem Boden, zumal auf torfigem Haideboden, stellenweise nicht selten. In Thüringen z. B. auf dem Gebirgskamm zwischen Tambach und Inselsberg, auf Haideplätzen bei Salzungen (Wenck) bei Alfersleben (L. Rabenhorst fil.), um Rothenburg, Eisenach Halle, Lauchstädt u. v. a. D. (herb. Wallroth); in Sachsen: bei Altenberg und überhaupt auf sterilem Boden längs dem Kamm des Erzge-

birges; in der D.-Laufst: bei Herrnhut u. v. a. D. (Breutel).

14. **B. Wallrothii** (*Sprengel* 1832) **Rabenh.** (Handb. II. 1. p. 92. *Patellaria Wallrothii* Spreng. Flor. Halens. p. 516.). Kruste warzig=gefeldert, grubig=vertieft, weißlich=grau; Fels der flach, fast blattartig, zusammenhängend, die randständigen gekerbt; Apothecien einsitzend, flach, gerandet, röthlich oder rothbräunlich, später schwärzlich und zusammenfließend=difform, innen röthlich=gelblich; Sporen klein, rundlich=eiförmig, einzellig, farblos.

Auf nackter Erde und am Felsen bei der Bergschenke in Kröllwitz bei Halle (Wallroth's herb.); bei Weida bei Jena (Ahles).

Meine Exemplare im Wallroth'schen Herbar, wie auch das von Körber unter No. 71 in f. *Lichenes selecti german.* mitgetheilte zeigen sämmtlich keine reifen Sporen. Messungen konnten deshalb nicht gemacht werden.

B. Sporen 2zellig.
(*Biatorina* Massal.)

15. **B. synothea** (*Ach.*) **Naeg.** (in Hepp Fl. E., Korb. Par. p. 144. N. 20. *Lecidea synothea* Ach. Univ. p. 169. Mann Lich. Boh. p. 45. *Biatora denigrata* Fr. Lich. europ. p. 270. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 626. Hepp Fl. E. N. 14!). Kruste oft weit verbreitet, weißlich grau oder schwärzlich braun, schmutzig grünlich, schorfig, oft rissig=gefeldert, oft auch verschwindend; Apothecien sehr klein, zusammengedrängt, außen und innen braunschwarz, nackt, matt, anfänglich flach und gerandet, später gewölbt und fast randlos; Fruchtschicht wird von Jod gebläut; Sporen länglich, fast walzenförmig oder fast lanzettlich, öfters leicht gekrümmt, anfänglich einzellig, später 2zellig, farblos, meist $\frac{1}{300}$ Millim. dick, 4–5mal so lang.

b. chalybea Hepp (Fl. E. N. 15. Rabenh. Lich. europ. N. 364 und 529.), mit grauer, feinkörniger Kruste und schwarzer, weniger gedrängten und schwarzberandeten Apothecien.

Auf altem, verwittertem Fichtenholze, Pfosten, Schindeldächern; b. auf Eschen, Weiden und Pappelrinden. Beide Formen wahrscheinlich verbreitet, wie auch aus dem Wallroth'schen Herbar zu ersehen, wo nur die Form b als

Stammart reichlich vertreten ist, ist sie jedoch in jüngster Zeit in Thüringen zumal um Arnstadt (Wenck), in Sachsen um Dresden und in dem Dorf Schmilk (L. R.) beobachtet. Auch von Mann wird sie in Böhmen als verbreitet aufgeführt; mir ist sie jedoch daselbst nirgends begegnet, auch ist mir von Niemand ein Fundort mitgetheilt worden.

16. *B. lenticularis* Fw. (Körb. Syst. p. 191. *B. pulicaris* Massal. Ric. p. 136. *B. Heppii* Massal. Symm. p. 41. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 108.). Kruste weißlich, später bräunlich, verbreitet; Apothecien einsitzend, sehr klein, schwarz oder schwarzbraun, gewölbt, innen grau oder weißlich, mit zartem, verschwindendem Rande; Fruchtschicht mit kleinen Schläuchen und fast ästigen, an der Spitze gebräunten Paraphysen, auf braunem Hypothecium, wird von Jod gebläut; Sporen sehr klein, lanzettlich, 2zellig, farblos, $\frac{1}{800}$ — $\frac{1}{700}$ Millim. dick, 3—5 mal so lang.

7. Auf Kalk, am Hausberg bei Jena (Ahles).

17. *B. globulosa* (Flk.) Rabenh. (Handb. II. 1. p. 93. Körb. Syst. p. 191. *Lecidea globulosa* Flk. D. Fl. N. 181! Mann Lich. Boh. p. 42. N. 20. Schaer. Enum. p. 126 — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 465.). Kruste sehr dünn körnig-schorfig, oft geglättet, weißlich-grau; Apothecien aufsitzend, sehr klein, flach und zartrandig, außen und innen schwarz, später gewölbt, fast kugelig, etwas runzelig, randlos; Sporen sehr klein, schief einreihig in engen keilförmigen Schläuchen, länglich oder lanzettlich, einzellig, ungefähr bis $\frac{1}{300}$ Millim. dick, 3—6 mal so lang. An der Rinde alter Eichen und Tannen, hin und wieder durch das Gebiet, wird der Kleinheit wegen meist übersehen.

18. *B. commutata* (Ach.) Rabenh. (Handb. II. 1. p. 93. Körb. Syst. p. 192. *Lecidea Lightfootii* var. β . Schaer. Enum. p. 128. *Lecid. commutata* Schaer. Spicil. aber nicht Lich. Helv. exs.). Kruste schorfig, ziemlich zusammenhängend, weißlich, mit einem graugrünllichen, zusammengeballten, körnigen Staube bedeckt; Apothecien zerstreut, flach, röthlich, ins Dunkelbraune, endlich ins Schwarze übergehend, innen weißlich, ziemlich dauernd berandet; Fruchtschicht wird durch Jod gebläut, besteht aus engkeulensförmigen Schläuchen und dicht verflochten an der

Spitze bräunlich=grünlichen Paraphysen; Sporen länglich-eiförmig, erst einz., dann 2zellig, farblos, $\frac{1}{460} - \frac{1}{342}''' = \frac{1}{204} - \frac{1}{151}$ Millim. dick, $2 - 2\frac{1}{2}$ mal so lang.

An Roth- und Weißtannen, in der sächs. Schweiz eben nicht selten, aber äußerst selten mit Apothecien. Man hüte sich, die häufig darauf schmarogende *Peziza Neesii* (= *Leciographa Neesii* Körb. = *L. Zwackhii* Massal.) für die Apothecien zu halten.

- 19. Rabenhorstii (Hepp) Krempfbr.** (Lichenenfl. Baierns p. 219. N. 438. *Patellaria Rabenhorstii* Hepp Fl. E. N. 75. *Biatorina proteiformis* var. *Rabenhorstii*, *ceramonea*, *lecidcina* und *dispersa* Massal. Sched. crit. p. 93. — Exs. Hepp N. 75! Massal. Lich. ital. N. 148!). Kruste sehr veränderlich an Farbe und sonstiger Beschaffenheit (dicker oder dünner weinsteinartig, körnig=warzig, schorrig=kleinschuppig, öfters gefeldert, schmutzig=weißlich, grau= oder grünlich=braun); Apothecien ebenfalls an Größe, Gestalt und Farbe mannigfach auftretend, meist zahlreich und gedrängt einseitig, erst flach und berandet, später gewölbt, fast kopfförmig gedunsen und randlos; Fruchtschicht bräunlich oder farblos, mit an der Spitze gebräunten, locker verbundenen Paraphysen, wird durch Jod röthlich gefärbt, auf gelbbraunlichem Hypothecium; Sporen länglich=elliptisch, 2zellig, farblos, $\frac{1}{684} - \frac{1}{460}''' = \frac{1}{303} - \frac{1}{204}$ Millim. dick, meist 3 mal so lang.

b. erysibe (Ach.) Krempfbr. (l. c. *Bilimbia erysibe* Körb. Syst. p. 213. — Exs. Hepp Fl. E. N. 409!), mit aufgelockerter, fast schwammiger, schmutzig grünlicher Kruste, schlankeren, meist leicht gekrümmten Sporen.

Die Stammart ist meines Wissens in unserem Gebiet noch nicht beobachtet; die Form b findet sich stellenweise an Mauern, zumal an feuchten Stellen, z. B. an einer Mauer in Königstein, an der Eisenbahnbrücke bei Löbau. Als *Lecanora*-Form findet sie sich von Königsbrück im herb. Schmalz.

- 20. B. Arnoldii Krempfbr.** (im Reg. Flora 1858, Lichenenfl. Baierns p. 219. N. 440. *Bilimbia Arnoldii* Körb. Syst. p. 215. *Biatorina minuta* Massal. Ric. p. 137. N. 250. Fig. 271. — Exs. Hepp Fl. E. N. 507!). Kruste verbreitet, weinsteinartig, staubig, weiß; Apothecien punktförmig sehr klein, zerstreut, concav, rothbraun, fast randlos; Fruchtschicht fast farblos, oben durch die an der Spitze

gebräunten Paraphysen mit gelb-brauner Zone, wird durch Jod nicht gefärbt, auf gelbem Hypothecium; Sporen länglich, fast lanzettlich, 2zellig, farblos, meist $\frac{1}{270}$ Millim. dick, ungefähr 4 mal so lang.

Auf Kalk, am Hausberg bei Jena (Ahles).

21. **B. cyrtella** (Ach.) Mann (Lich. Boh. p. 50. Massal. Ric. p. 134. N. 242. Fig. 263. Korb. Syst. p. 190. Lecidea cyrtella Ach. Meth. p. 67. N. 62. Lec. anomala var. cyrtella Ach. Syn. p. 39. Biatora anomala a. cyrtella Rabenh. Handb. II. 1. p. 92. Lecanora Hageni β sorbina Sommerf. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 231 und 457, N. 174 als L. Hageni.). Kruste sehr dünn, häutig, geglättet, blaß-grau oder weißlich, später fein-förnig-schorfig; Apothecien klein, sehr zahlreich, gedrängt, blaß oder dunkler röthlich-braun, bald gewölbt, später braunschwärzlich und randlos; Fruchtschicht wird durch Jod weinroth oder mit einem Stich ins Bläuliche gefärbt, besteht aus eng-keulenförmigen Schläuchen und locker verflochten, an der Spitze kopfförmig-verdickten Paraphysen; Sporen länglich-spindelförmig, 2zellig, meist leicht gekrümmmt, $\frac{1}{753} - \frac{1}{537}''' = \frac{1}{333} - \frac{1}{239}$ Millim. dick, 3—5 mal so lang.

An der Rinde verschiedener Laubbäume, zumal von Carpinus, Populus tremula, Sorbus, Salix.

Veränderlich in der Entwicklung der Kruste, die bisweilen ganz oder fast ganz fehlt, in der Färbung der Früchte, welche öfters fleischröthlich, erst später sich dunkler färben (Biatora anomala Naeg. in Hepp Fl. E.).

22. **pillularis** Korb. (Par. p. 136. N. 4.). Kruste verbreitet, körnig-schorfig, grünlich-grau, ins Weißgelbliche ausbleichend, auf weißem Hypothallus; Apothecien sitzend, schon anfangs gewölbt, gelblich-fleischroth, später bisweilen röthlich, mit zartem, weißem, bald verschwindendem Rande; Sporen klein, schief elliptisch, 2zellig, farblos, $2\frac{1}{2} - 4$ mal länger als dick.

An den Wurzeln alter Eichen und Buchen moosüberziehend. In Thüringen: im Siegelbacher Wald, im Hain bei Arnstadt u. a. D. (Wenck).

Mir ist diese Art nicht genügend bekannt, meine Exemplare sind nicht vollkommen ausgebildet, ich zog daher vor, die

Diagnose nach Körber zu geben. In Sachsen ist sie uns bisher entgangen, es ist jedoch wahrscheinlich, daß sie aufgefunden wird.

- 23. B. pineti (Ach.) Mann** (Lich. Boh. p. 50. N. 13. Rabenh. Handb. II. 1. p. 93. Lecidea pineti Ach. Univ. p. 195. Schaer. Enum. p. 141. Nyl. Lich. Scand. p. 191. Biatorina pineti Massal., Körb. Syst. p. 189. B. diluta (Pers.) Th. Fr. Lich. Arct. p. 185. — **Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 8.**) Kruste sehr dünn schorfig, grünlich, später oder trocken graugrünlich oder blaß aschgrau, bisweilen fehlend; Apothecien sitzend, meist sehr zahlreich, in der Jugend fast kugelförmig, dann napfförmig oder ziemlich flach, gelbrothlich, mit vorragendem, ziemlich dickem, blaßserem Rande; Sporen spindelförmig, 2zellig, farblos, $\frac{1}{836} - \frac{1}{537}''' = \frac{1}{370} - \frac{1}{239}$ Millim. dick, $2\frac{1}{2} - 3$ mal so lang.

* **terrestris.** mit sehr ausgebildeter, dicker Kruste (Rabenh. Lich. europ. N. 593.).

An alten Nadelholzstämmen in unseren Gebirgswäldern, stellenweise; b. auf nackter Erde und faulenden Fichten- und Tannennadeln, bei Reichenberg in Böhmen (W. Siegmund).

Auf der Kruste befindet sich bisweilen ein schwarzer peziges-ähnlicher Schmaroger, den Körber als Karschia Strickeri (Par. p. 460. N. 4) beschrieben hat.

- 24. B? pyracea (Ach.) Massal.** (Ric. p. 136. N. 247. Fig. 268. Körb. Syst. p. 190. Lecidea aurantiaca (Hoffm.) Flk. D. Lich. N. 185! Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 140. z. Th. Biatora aurantiaca Mann Lich. Boh. p. 52. N. 22. Lecidea pyracea Ach. Univ. p. 207. — **Exs. Hepp Fl. E. N. 500! Flk. l. c.**) Kruste dünn schorfig, fein rigig, grauweißlich, später dunkler; Apothecien einzeln sitzend, sehr zahlreich, gedrängt, lebhaft orangefarbig, anfänglich frugförmig, bald flach und mit blässerem Rande, später gewölbt und randlos; Fruchtschicht farblos, mit lockeren, kaum verflochtenen Paraphysen, wird von Tod gebläut; Sporen länglich-elliptisch, 2zellig, mit abgerundeten Polen, farblos, $\frac{1}{903} - \frac{1}{705}''' = \frac{1}{400} - \frac{1}{313}$ Millim. dick, 3—4 mal länger.

An den Rinden alter Laubholzstämmen hin und wider, im Allgemeinen selten. In Thüringen z. B. an alten Weiden

bei Apfelftadt, an Eichen und Pappeln um Arnstadt (Wenck), an Pappeln und Weiden um Jena (Ahles); in Sachsen z. B. an Weiden bei Augustusbad, Löbau, Bad Elster im Voigtland, Altenburg, an Pappeln bei Waldheim, Schwarzenberg; in Böhmen ohne nähere Angabe des Fundortes (Mann) bei Prag (nach Exemplaren von Corda als *B. aurantiaca*).

LXII. Bacidia (De Ntris. 1846.) **Anzi.** Kruste wie bei der vorigen Gattung. Apothecien biatorinisch, anfänglich trugförmig, später ausgebreitet, flach oder gewölbt, von einem gefärbten Gehäuse berandet. Sporen 8 in einem Schlauche, schlank stab- oder nadel förmig, gerade oder verschiedenartig gekrümmt, 4- oder mehrzellig, nach einer Richtung des Raumes getheilt.

(*Bacidia* De Ntris., Körper, *Scoliciosporium* Massal. *Pattellariae* spec. Wallr.)

Uebersicht der Arten.

a. Sporen nadel- oder spindelförmig, gerade oder leicht sichelförmig.

B. rosella (Ach.), *B. rubella* (Ehrh.), *B. carneola* (Ach.), *B. anomala* (Fr.).

b. Sporen stabförmig, geschlängelt.

B. mollis (Borr.), *B. asserculorum* (Schrad.).

a. Sporen gestreckt gerade oder etwas gekrümmt.

1. *B. rosella* (Ach.) De Ntris. (Giorn. bot. ital. 1844. p. 190. *Biatora rosella* Fr. Lich. europ. p. 259. Rabenh. Handb. II. 1. p. 94. *Lecidea rosella* Ach. Meth. p. 57. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 30.). Kruste dünn schorfig-körnig, grau oder grau-grünlich; Apothecien blaß fleischfarbig oder rosenroth, weiß bereift, mit stumpfem, blasser, später fast ganz verschwindendem Rande, im Innern weißlich; Fruchtschicht farblos, wird durch Tod geläut; Sporen nadel- oder schlank spindelförmig, 12–16zellig, farblos, durchschnittlich $\frac{1}{230}$ Millim. dick, bis $\frac{1}{12}$ Millim. lang.

An Buchen, nicht häufig, in der Dresdner Gaiide, um Tharand (L. R.); um Halle (Sprengel); um Nordhausen bei der Sachsenburg, Kyffhäuser u. a. D. (herb. Wallroth).

2. *B. rubella* (*Ehrh.*) Massal. (Ric. p. 118. N. 211. Fig. 231. *Biatora rubella* Rabenh. Handb. II. 1. p. 94. *Lecidea rubella* Schaer. Enum. p. 142. (excl. var. β .), *Biatora vernalis* var. *luteola* Fr. Lich. europ. p. 260. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 31. Breutel Fl. cr. germ. exs. N. 110!). Kruste körnig-schorfartig, dünn, bisweilen fehlend, weißlich oder graugrünlich; Apothecien klein, gewölbt, gelbrothlich, später rothbraun, nackt, ziemlich dick und blasförmig, später randlos; Fruchtschicht farblos, mit an der Spitze gelblichen, locker verflochten Paraphysen, wird durch Jod gebläut; Sporen schlank, fast keulenförmig, 6—12zellig, farblos, meist $\frac{1}{275}$ Millim. dick, $\frac{1}{48}$ — $\frac{1}{32}$ " = $\frac{1}{20}$ — $\frac{1}{14}$ Millim. lang.

An Weiden, Linden, Ulmen, *Crataegus* und andern Laubhölzern in den Gebirgswäldern, auch im flachen Lande, durch das Gebiet verbreitet.

3. *B. carneola* (*Ach.*) De Ntrls. (l. c. Körb. Syst. p. 186. *Biatora carneola* Fr. Lich. europ. p. 264. Mann Lich. Boh. p. 51. N. 14. Rabenh. Handb. II. 1. p. 93. *Lecidea carneola* Ach. Univ. p. 194. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 445.). Kruste sehr dünn, grünlich-grau, feinkörnig, öfters wenig entwickelt, verwischt; Apothecien erst blasroth, dann bräunlich, anfänglich krugförmig, dann concav, mit erhabenem, blasserem Rande; Fruchtschicht wird durch Jod gebläut; Sporen sehr dünn, nadelförmig, an beiden Polen scharf zugespitzt, oft leicht verbogen, 4z, 8—16zellig, meist $\frac{1}{270}$ Millim. dick, bis $\frac{1}{28}$ " = $\frac{1}{13}$ Millim. lang.

An Roth- und Weißtannen, auch an Laubhölzern (Erlen, Buchen, Ebereschen, Ahorn, u. a.) zumal in den Gebirgswäldern des ganzen Gebietes.

Herr Oberprediger Wenck hat die Flechte in Thüringen zwar noch nicht beobachtet, doch führt sie Wallroth in f. Flor. cr. für den Harz auf und in seinem Herbar findet sie sich von mehreren Fundorten Thüringens. Mann führt sie für Böhmen als verbreitet auf. Ich selbst habe sie am Zinkenstein und um Eichwald gesammelt.

4. *B. anomala* (*Fr.*) Körb. (Syst. p. 188. *Biatora anomala* Fr. Lich. europ. p. 269. *B. effusa* (Smith) Hepp Fl. E. N. 24! *Bacidia effusa* Kremphbr. Lichenfl. Baierns p. 225. *Lecidea anomala* Nyl. Lich. Scand. p. 202. N. 32.

— **Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 481. und 523.**) Kruste körnig-schorfig, weißlich oder graugrünlich, öfters fehlend; Apothecien klein, gewölbt, meist randlos, leberbraun, braunschwärzlich oder fast schwarz, im Innern blaß oder dunkler grau; Fruchtschicht wird von Jod gebläut oder geröthet, ruht auf einem bräunlichen Hypothecium; Sporen stab- oder nadelförmig, an den Polen geschärft oder stumpflich, 6—10zellig (nicht immer deutlich, öfters scheinbar ohne Theilung), meist $\frac{1}{350}$ Millim. dick, bis $\frac{1}{170}$ ''' = $\frac{1}{75}$ Millim. lang.

An den Rinden verschiedener Laubbäume, zumal an Buchen und Eichen. In Thüringen: um Eisenach, Waltershausen, um Schloß Tanneberg, bei Friedrichsrode (Wenck); im Schloßgarten von Altenburg; um Neustadt bei Coburg (Gonnermann); in Sachsen: Dresdner Haide, Friedrichsgrund, Chemnitz (Weicker), Augustsburg, Penig (Dehne); an Ebereschen in der Umgegend von Annaberg (L. R.).

- b. Sporen stabförmig, meist verschiedenartig gekrümmt, geschlängelt, in den Schläuchen gleichsam in einander verschlungen.
(*Scoliciosporum* Massal. Körb.)

5. **B. mollis** (*Borr.*) **Th. Fr.** (Lich. Aret. p. 181. N. 4. *Biatora incompta* Hepp Fl. E. N. 287. *Biat. abstrusa* Rabenh. Handb. II. 1. p. 94. — **Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 496.**) Kruste verbreitet, körnig-schorfig, weißgrünlich; Apothecien sitzend, etwas concav oder ziemlich flach, schwarz, nackt, berandet; Fruchtschicht braun, mit verflochten, an der Spitze verdickten und bläulichen Paraphysen, wird durch Jod bläulich-weinroth gefärbt; Sporen kurz ähnenförmig, und leicht gekrümmt, 2—4—8zellig, kaum $\frac{1}{400}$ Millim. dick, bis $\frac{1}{42}$ Millim. = $\frac{1}{94}$ ''' lang.

An Pappeln bei Jena (Ahles); in Sachsen: um Leipzig (Auerswald), an einer alten Linde im Großen Garten bei Dresden (L. R.).

6. **B. asserculorum** (Schröd. in Ach. Univ. p. 170.) **Th. Fr.** (l. c. *Lecidea asserculorum* Sehaer. Enum. p. 135. Mann Lich. Boh. p. 45 N. 35. *Lecid. umbrina* und *L. pelidna* Ach. Univ. p. 158 und 183. *Biatora asserculorum* Hepp Fl. E. N. 524. *Scoliciosporum compactum* Körb. Syst. p. 268. — **Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 500.**) Kruste verbreitet, körnig, klümperig, bisweilen rigig,

schwärzlich, schwarzgrünlich, feucht etwas gelatinös; Apothecien klein, flach oder leicht gewölbt, mit nackter tief-schwarzer, zart verandeter Scheibe, im Innern weißlich; Fruchtschicht mit verklebten, an der Spitze bräunlich grünlichen Paraphysen, wird von Tod gebläut, ruht auf einem gelblichen Hypothecium; Sporen schlant älsenförmig, mannigfach gekrümmt, bisweilen spiralig, circa $\frac{1}{460}$ Millim. dick, vielmal länger.

* **saxicola** Körb. (l. c. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 492.), steinbewohnend, sonst von der Stammart in Nichts verschieden.

Auf Schindeldächern, Bretterwänden, Planken, Zäunen u. dergl., stellenweise, z. B. um Dresden, Chemnitz, in Rosenthal, Rüderswalde bei Marienberg, Eisenblechhütte an der Tolsch u. a. D.; * an Sandsteinfelsen auf schattigen, etwas feuchten Lokalitäten, z. B. am Kuhstall in der sächsl. Schweiz, bei der schweizer Mühle.

LXIII. Thalloidima Massal. (1852). Kruste fleinschuppig, runzelig oder bucklig-faltig, im Umfange bisweilen eßig-rirt. Apothecien schüsselförmig, von Anfange an geöffnet, später blasig-faltig, von einem napfförmigen, thallobischen in ein eignes verfohltes umgewandeltes Gehäuse verandet. Sporen länglich oder schlant spindelförmig, 2zellig, farblos.

(Patellariae und Lecideae spec. Ach.)

1. **Th. vesiculare (Hoffm.) Massal.** (Ric. p. 95. N. 178. Fig. 196. Körb. Syst. p. 179. Lecidea vesicularis Ach. Meth. p. 78. N. 85. Mann Lich. Boh. p. 47. N. 42. Spreng. Flor. Halens. N. 1438. Nyl. Lich. Scand. p. 214. Rabenh. Handb. II. 1. p. 88. Lec. coeruleo-nigricans Schaer. Enum. p. 101. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 434.). Kruste aus blasig gefalteten Schüppchen zusammengesetzt, bläulichgrau oder blaßbräunlich, meist weißlich oder bläulich bereift, auf schwarzem Hypothallus; Apothecien schüsselförmig, erst flach, schwarz und bereift, dann gewölbt und nackt, mit stumpfem, verborgenem Rande; Sporen nadel- oder schlant spindelförmig, farblos, meist $\frac{1}{333}$ — $\frac{1}{233}$ Millim. dick, ungefähr 8 mal so lang. — Spermatien fadenförmig, gekrümmt.

Auf Kalk oder kalkigem Untergrund, in Thüringen verbreitet, z. B. bei Halle, Mansfeld, Aschersleben, Wechselburg, Jonasthal, Gypsgruben, Arnstadt, Jena u. s. w. (Ahles, Wenck, Wallroth, L. R.); in Böhmen ohne nähere Bezeichnung der Fundorte; in Sachsen: in der Nähe von Maren (L. R.), auf torfigem Haideboden bei Altenberg, auf den Höhen bei Schwarzenberg, aber spärlich.

2. *Th. candidum* (Web.) Massal. (l. c. *Lecidea candida* Ach. Meth. p. 79. N. 86. Mann Lich. Boh. p. 46. N. 41. Rabenh. Handb. II. 1. p. 88. Spreng. Flor. Halens. p. 513. N. 1440. Patellariae sp. Hoffm. Wallr. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 12). Kruste runzlig-saltig, rein weiß oder grau und weißmehlig überzogen, im Umfange oft gelappt-schuppig, auf schwarzem Hypothallus; Apothecien angedrückt, flach, schwarz, bläulich bereift, mit stumpfem, verbogenem Rande, im Innern blaß bläulich, weiß; Sporen gestreckt und schlank walzenförmig, mit ungleich verdünnten Polen, 2zellig, $\frac{1}{684}'''' - \frac{1}{434}'''' = \frac{1}{303}'''' - \frac{1}{192}''''$ Millim. dick, bis $\frac{1}{100}'''' = \frac{1}{45}''''$ Millim. lang.

Auf ähnlichen Lokalitäten mit der vorigen Art, doch weit seltner, in Sachsen fehlend. In Thüringen z. B. im Rauchtale und im Altenberger Grund bei Jena (Ahles), an sonnigen Stellen des Jonasthales (Wenck), um Holzzeile (nach Sprengel); im Harz und Hessen (nach Wallroth).

3. *Th. tabacinum* (Ram.) Massal. (Mém. p. 121. Ric. p. 91. N. 169. unter Psora, Körb. Syst. p. 180. Biatora tabacina Fries Lich. europ. p. 253. Rabenh. Handb. II. 1. p. 93. *Lecidea tabacina* Schaer. Enum. p. 100. N. 16. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 179). Kruste braun oder rothbraun, aus freisrunden, dicklichen, freisfaltigen Schuppen gebildet, auf einem schwarzen, öfters verwischten Hypothallus; Apothecien zerstreut oder gehäuft, auf oder zwischen den Schuppen, angedrückt, schwarz, innen weiß, anfänglich flach und mit stumpfem, vorragendem Rande, später gewölbt und randlos; Sporen fast spindelförmig oder länglich-eiförmig, undeutlich 2zellig, farblos, meist $\frac{1}{550}'''' = \frac{1}{244}''''$ Millim. dick, bis $\frac{1}{152}'''' = \frac{1}{67}''''$ Millim. lang.

Auf Kalk, in Thüringen: bei Arnstadt an den jähem Abhängen über Schönbrunn nach dem Jonasthale zu und hinter dem Schützenhause (Wenck).

LXIV. Psora Hall emend. ist eine Biatora mit schuppigem, nicht krustenförmigem Thallus. Apothecien meist periphrisch auf den Thallusschuppen, schwarz oder schwarzbraun. Fruchtschicht ruht auf einem braunen Hypothecium, wird von Jod blau oder weinroth gefärbt. Sporen zu 8, elliptisch, einzellig, wie bei Biatora Abth. A.

(Lecideae et Biatorae spec. Ach., Patellariae spec. Hoffm., Wallr.)

1. **Ps. ostreata (Hoffm.) Massal.** (Ric. p. 94. N. 177. Fig. 195. Korb. Syst. p. 176. Lecanora ostreata Rabenh. Handb. II. 1. p. 44. Lecidea ostreata Schaer. Enum. p. 97. Lec. scalaris Ach. Meth. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 449.). Thallus grünlich oder bläulichgrau oder blaß hirschbraun, besteht aus dachziegelförmigen, aufsteigenden, aufstrebenden, bisweilen aufrechten, fast nierenförmigen, gekerbten, unterseits staubigen Schuppen, auf wenig entwickeltem weißem Hypothallus; Apothecien sitzend, flach, schwarz, öfters graubläulich bereift, mit dauerndem, verbogenem Rande; Fruchtschicht wird von Jod gebläut, ruht auf einem braunschwarzen Hypothecium; Sporen klein, elliptisch, meist $\frac{1}{345}$ Millim. dick, 3—4—5 mal so lang.

Am Grunde alter Kiefern, auch an alten Bretterzäunen, verbreitet, stellenweise (Dresdner Haide, sächs. Schweiz) fast die gemeinste Flechte, aber äußerst selten mit Frucht. Herr Ger.-Rath Arnold fand sie an Eichenpfosten um Eichstädt in Baiern sehr reich fruchtend und theilte mir wahre Prachtexemplare mit.

2. **Ps. lurida (Ach.) DeC.** (Flor. fr. II. p. 370. Massal. Ric. p. 90. Korb. Syst. p. 176. Lecidea lurida Ach. Meth. p. 77. N. 83. Spreng. Flor. Halens. p. 513. Mann Lich. Boh. p. 47. N. 43. Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 140. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 9.). Thallus dachziegelförmig-schuppig, hirschbraun oder grünlichbraun, mit freisunden, buchtiggekerbten Schuppen, auf schwarzem Hypothallus; Apothecien schwarz oder schwarzbraun, nackt, innen blaß, mit verschwindendem, stumpfem und verbogenem Rande; Fruchtschicht mit kräftigen, an der Spitze gebräunten Paraphysen, wird durch Jod weinroth; Sporen länglich-elliptisch, meist $\frac{1}{347}$ " = $\frac{1}{154}$ Millim. dick, 2—3 mal so lang.

Auf Kalk und Porphyr oder auf nackter Erde mit Kalkuntergrund. In Thüringen: um Jena gemein (Ahles), um Arnstadt, bei den Gypsbrüchen und im Jonasthale (Wenck), bei Elbingerode, Breitungen im Harz u. s. w. (herb. Wallroth), um Halle (Sprengel); in Sachsen: im Plauenschen Grunde, zumal bei Tharandt (Rossmässler, L. R.), im Utevalder Grund (Auerswald); in Böhmen: auf Kalkfelsen am Kohns bei Kaplitz (Kirchner, ich habe jedoch keine Exemplare gesehen).

3. *Ps. decipiens* (Ehrh.) Massal. (Ric. l. c. *Lecidea decipiens* Ach. Meth. p. 80. N. 87. Spreng. Flor. Halens. p. 512. Mann Lich. Boh. p. 47. *Biatora decipiens* Rabenh. Handb. II. 1. p. 93. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 177.). Thallusschuppen kreisrundschildförmig, im Umfange mehr oder minder frei, bisweilen verbogen und aufsteigend, ziegelroth (mehr oder minder lebhaft), unterseits und am Rande weiß, auf schwarzem Hypothallus; Apothecien randständig, schwarz, gewölbt, kaum gerandet; Fruchtschicht wird durch Tod weder gebläut noch geröthet, bekommt eine leichte schmutzig-bräunliche Färbung, Paraphysen kräftig, verflocht, oberhalb gebräunt; Sporen eiförmig oder elliptisch, $\frac{1}{376} - \frac{1}{322}''' = \frac{1}{166} - \frac{1}{143}$ Millim. dick, 2= fast 3 mal so lang.

* *dealbata* Massal. (Lich. Ital. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 345.), mit verblichenen, fast staubigen Thallusschuppen.

Auf Kalk-, Thon-, Torf-, Humusboden, stellenweise durch das Gebiet. In Thüringen eben nicht selten, wenigstens viel häufiger als *Ps. lurida* (Arnstadt, Jonasthal, Seesberg bei Gotha (Wenck), Aschersleben (L. R. fl.), um Halle, Weißensfeld, Nordhausen (herb. Wallroth); in Sachsen: um Meissen, Schwarzenberg, Wolkenstein, meist steril; in Böhmen: auf der Schloßruine Laufel bei Kaplitz (Kirchner), am Schloßberg bei Teplitz fand ich im Jahre 1865 einige dürftige Exemplare. Mann führt sie als verbreitet auf und aus dem Opiz'schen Tauschverein aus den früheren Jahren findet sie sich als *Lecanora carnea* Opiz wohl noch in manchem Herbar.

XVIII. Familie: *Lecanoreae.*

Kruste einförmig, bei den Placodiceen schon in ein schuppiges Lager übergehend und bei den Pannarien einen fast ausgebildeten Laubkörper, stellenweise schon mit Verindung auf der untern Seite, darstellend, somit schon in die Ordnung der Thallopsorae übergreifend. Die Apothecien bewahren aber noch den eigenthümlich lecanorinischen Character, sind thallobisch berandet, anfänglich geschlossen, dann schildförmig geöffnet.

1. Subfamilie: *Lecanorei.*

Kruste einförmig, dem Substrat dicht angewachsen. Apothecien mit flacher, leicht eingedrückter oder gewölbter Scheibe.


LXV. *Haematomma* Massal. (1852). Kruste verbreitet, körnig-stäubig oder weinsteinartig, bisweilen gefeldert. Apothecien eingewachsen, anfänglich punktförmig, geschlossen, dann geöffnet, thallobisch berandet; Sporen schlangenförmig oder nadelförmig, 1—2—4—8zellig, in einer Richtung des Raumes getheilt, farblos, gerade oder gekrümmt. SpERMATien länglich, gerade, an einfachen oder fast einfachen Sterigmen.

(*Parmeliae*, *Lecanorae* spec. Ach. et Aut., *Verrucariae* spec. Hoffm.)

† Sporen deutlich 4- bis mehrzellig.

1. *H. vulgare* Massal. (Ric. p. 32. N. 49. Fig. 53. *H. coccineum* Körb. Syst. p. 153. *Lecanora Haematomma* Ach. Univ. p. 388. Mann Lich. Boh. p. 61. Flc. et Schub. Flor. Dread. p. 159. Rabenh. Handb. II. 1. p. 36. Nyl. Lich. Scand. p. 172. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 112.). Kruste oft weit verbreitet, weinsteinartig-stäubig, bläulich-schwefelgelb oder weißlich; Apothecien zerstreut, bisweilen genährt, lebhaft scharlachroth, blut- oder

ziegelroth, von der Kruste staubig berandet; Sporen spin-
del- oder nadelförmig, 4 — mehrzellig, $\frac{1}{480} - \frac{1}{396}''' =$
 $\frac{1}{213} - \frac{1}{176}$ Millim. dick, bis $\frac{1}{40}''' = \frac{1}{18}$ Millim. lang.

An Felsen und Mauern. In der sächs. Schweiz die ge-
meinste der felsbewohnenden Flechten, überzieht öfters
ganze Felswände  klastergroß, structificirt jedoch nicht all-
zu üppig, an Mauern in den Königsteiner Hütten, am
Wege von Wehlen nach dem Grund, bei Schandau, u. a.
O. meist reichlich fruchtend; in Thüringen: an Felsen des
Dietharger Grundes und auf Porphyr am Falkenstein sehr
schön structificirend (Wenck); bei der Wartburg bei Eise-
nach (Ahles); in der O.-Lausitz: an den Königshainer
Bergen (Breutel); in Böhmen: Mann giebt keine näheren
Standorte an, ich selbst fand sie unterhalb des Zinken-
steins, doch nur steril.

2. *H. ventosum* (L.) Massal. (Ric. p. 33. N. 50. Fig. 54.
Lecanora ventosa Ach. Univ. p. 399. Mann Lich. Boh.
p. 56. N. 11. Rabenh. Handb. II. 1. p. 36. — Exs.
Rabenh. Lich. europ. N. 197.). Kruste weinsteinartig,
gefeldert-warzig, öfters sehr dick, gelb (heller oder dunkler),
auf weißem Hypothallus; Apothecien angedrückt-schildfö-
rmig, blutroth, mit ganzem, meist verbogenem Laubrande;
Sporen nadelförmig, meist gekrümmt, 4 — mehrzellig, an
Größe den der vorigen Art gleich.

Auf freiliegenden Blöcken in der alpinen und subalpinen
Region: im Harz, zumal am Brocken, in den Sudeten.
Findet sich im Schmalz'schen Herbar aus der Umgegend
von Königsbrück. Die Bestimmung der Exemplate ist
richtig, doch beruht die Angabe des Fundortes jedenfalls
auf einem Irrthum. Mir ist die Flechte wenigstens in
unserem engeren Florengebiete nirgends begegnet.

† † Sporen einzellig. (*Loxospora* Massal.)
(Mir zweifelhaft, ob einzellig?)

3. *H. elatinum* (Fr.) Massal. (Ric. p. 138. N. 251. Fig. 272.
Korb. Syst. p. 153. *Lecanora elatina* Ach. Univ. p. 387.
Rabenh. Handb. II. 1. p. 122. — Exs. Rabenh. Lich. europ.
N. 153.). Kruste verbreitet, dünn schorrig, weißlich oder
weißgelblich; Apothecien zerstreut, klein, mit rothbrauner,
öfters bläulich bereifter Scheibe und dünnem, bald ver-
schwindendem, thallobischem Rande; Sporen verlängert-

spindelförmig, gekrümmt, undeutlich septirt (oder meist einzellig).

An Nadelholzstämmen, in den Wäldern der sächs. Schweiz und im Erzgebirge stellenweise, nicht selten, doch von mir noch nicht fruchtend gefunden; auch in Thüringen an Fichten, z. B. bei Rheinhardtsbrunn am Wege nach Schnepfenthal, auch im Walde um die Marienhöhle (Wenck). Wahrscheinlich auch in Böhmen, doch habe ich bisher keine Exemplare gesehen.

4. **H. cismonticum** Beltram. (Lich. Bassan. p. 127. T. IV. Fig. 1—4. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 531.). Kruste verbreitet, dünn, schorfig-staubig; Apothecien sitzend, flach, berandet, später gedunsen und randlos, trocken fast krugförmig, schwarz, angefeuchtet mit aufschwellender, bräunlicher Scheibe; Sporen verlängert-spindelförmig und meist S förmig gekrümmt, 1- oder 2 zellig, $\frac{1}{753} - \frac{1}{537}''' = \frac{1}{333} - \frac{1}{239}$ Millim. dick, bis 10 mal so lang.

An einer Edeltanne im Utewalder Grunde in der sächs. Schweiz (Auerswald).

LXVI. Icmadophila (Ehrh.) Massal. (1852). Kruste verbreitet, einförmig, auf weißem Hypothallus. Apothecien flachschüsselförmig biatorinisch oder lecanorinisch, anfangs ziemlich geschlossen, doppelt berandet, mit dünnem, thallobischem Gehäuse. Fruchtschicht ruht auf einem mergartigen Hypothecium, welches einer dicken gonimischen Schicht aufliegt, besteht aus 6—8 sporigen, engen, schlankkeulenförmigen, am Grunde stielartigverdünnten, durch Jod sich gelb färbenden Schläuchen und zarten haarförmigen, locker zusammenhängenden Paraphysen. Sporen schlankspindelförmig, 2 zellig, farblos.

(Lecideae et Biatorae spec. Aut., Baeomycetis spec. DeC., Nylander.)

l. aeruginosa (Scop.) Trevis. (Massal. Ric. p. 26. N. 39. Fig. 42. Biatora icmadophila Fr. Lich. europ. p. 258. Rabenh. Handb. II. 1. 95. Lecidea icmadophila Ach. Meth. Baeomyces icmadophilus Nyl. Syn. p. 183. N. 14. T. VI. Fig. 7—10 und T. VII. Fig. 2. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 14.). Kruste graugrün oder fast spangrün-weißlich; Apothecien fleischroth, im Alter oder trocken braun oder bräunlich; Sporen spindelförmig, meist $\frac{1}{564}''' = \frac{1}{250}$ Millim. dick, bis $\frac{1}{46}$ Millim. lang.

An modernden Baumstöcken, auf abgestorbenen Moospolstern, auf nassem Torfboden, selten auf Steinen, durch das Gebiet verbreitet.

LXVII. Ochrolechia Massal. (1852). Kruste körnig-warzig, verbreitet, auf blassem Hypothallus. Apothecien lecanorinisch, anfänglich geschlossen, dann offen, schüsselförmig, mit dickem, thallobischem Rande. Schläuche 8 sporig, von zarten, verbogenen Paraphysen umgeben, entspringen aus einem einfachen Hypothecium, welches auf einer dicken gonimischen Schicht ruht. Sporen sehr groß, einfach, eiförmig oder elliptisch mit dicker, farbloser, öfters deutlich geschichteter Membran und von Öltröpfchen dicht erfüllt. Diese Gattung ist durch die Beschaffenheit der Sporen und die Art ihrer Keimung (Cf. de Bary Morphologie und Phys. p. 286) so wesentlich von Lecanora verschieden, daß sie es mehr als viele andere genera verdient, selbstständig aufgeführt zu werden.

(Lecanorae et Parmeliae spec. Aut.)

1. *O. tartarea* (L.) Massal. (Ric. p. 50. N. 46. Lecanora tartarea Ach. Uulv. p. 371. Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 159. Mann Lich. Boh. p. 59. N. 27. Rabenh. Handb. II. 1. p. 35. Nyl. Lich. Scand. p. 157. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 324.) Kruste weinsteinartig, klümperig oder höckerig-zusammengeballt, weißlich, weißgrau; Apothecien groß, angebrückt, mit flacher, runzliger, nackter, blaßgelbröthlicher oder blaß und unreinbräunlicher Scheibe und dickem, eingebogenem, ganzrandigem, im Alter geförntem Saubrande; Sporen elliptisch, einzellig, $\frac{1}{110}$ — $\frac{1}{70}$ ''' = $\frac{1}{49}$ — $\frac{1}{31}$ Millim. dick, ungefähr 2mal so lang.

a. saxorum (Müll.), mit weinsteinartiger, gleichmäßiger Kruste, dicker berandeten Apothecien.

b. corticicola (*grandinosa* Ach.), mit dickerer, buchtig-warziger Kruste und etwas dünner berandeten Apothecien.

c. muscicola (*frigida* Ach.), mit kleineren röthlichen Apothecien.

An Felsen und Steinen; *b.* an alten Fichten und Tannen, stellenweise. In Thüringen z. B. am Beerberg, zwischen Schmücke und dem Schneekopf (Wenck), um Halle (Sprengel), nach Wallroth verbreitet; in Sachsen: in der sächs. Schweiz an mehreren Orten, z. B. am Zschirnstein

(schon Schubert), am Schneeberg, fl. Winterberg, Auerberg; in Böhmen: Krumau (Kirchner), Rothenhaus (Sachs) Jeschen, Lausche; die Form c. am Broden (*Hampe* exs. N. 38).

2. **O. parella** (L.) Massal. (l. c. *Lecanora parella* Ach. Univ. 370. Rabenh. Handb. II. 1. p. 35. Mann Lich. Boh. p. 59. N. 25. Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 158. *Parmelia Parella* Schaer. Spicil., *Parm. pallescens* var. *parella* Fr. Lich. europ. p. 133. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 168 und 639.). Kruste schorfig-warzig, rissig, gefeldert, weißlich oder grünlichgrau; Apothecien gedrängt, eckig, mit leicht gerunzelter, blasser, flacher, weißlichbereifter Scheibe und wulstig dickem Rande; Sporen elliptisch oder rundlich-eiförmig, bis $\frac{1}{53}$ ''' = $\frac{1}{23}$ Millim. dick, etwa doppelt so lang.

b. pallescens (L.), mit dünnerer, minder gekörnter Kruste und blaßröthlichen oder blaßscherbengelben Apothecien.

c. upsallensis (L.), moosbewohnend, mit röthlichen Apothecien, dünnerer Kruste.

Die Stammart an Sandsteinfelsen, selten, an den Pfaffensteinen, im Liebthaler Grund; um Halle (Sprengel), und mehreren Orten in Thüringen (herb. Wallroth); b) an bejahrten Fichten, Roth- und Weißbuchen, Einden, zerstreut. In Thüringen: um Friedrichsrode, im Apfelfstädter Grund bei Lombach (Wenck); in Sachsen: bei Dippelsdorf (nach Schubert), Königsbrück und Leipzig (Schmalz herb.), Chemnitz (Weicker), Penig (Dehne), Geising bei Altenberg; in Böhmen: bei Zinnwald. — *Ficinus* und Schubert führen auch noch die *Lee. Turneri* Ach. auf. Diese Angabe scheint irrthümlich: einerseits weil sie in den bezüglichen Herbarien fehlt und andererseits da die Flechte nicht so tief herabsteigt, um in der Umgegend Dresdens noch „an alten Buchen“ gedeihen zu können. Im Riesengebirge findet sie sich an einigen Orten, könnte allerdings im hohen Erzgebirge vorkommen.

LXVIII. Lecanora Ach. (1810). Kruste einförmig. Apothecien anfanglich geschlossen, später geöffnet, schüsselförmig ausgebreitet, mit flacher oder gewölbter Scheibe, entweder einfach thallodisch berandet (*lecanorinisch*) oder dop-

pell berandet: mit einem eignen inneren zarten und einem äußeren thalloidischen Rande (zeorinisch); Schläuche 8- oder mehrsporig; Sporen elliptisch oder eiförmig, einzellig, farblos.

Spermatien nadel- oder walzenförmig, meist gekrümmt, an einfachen oder fast einfachen Sterigmen.

Uebersicht der Arten.

A. Apothecien zeorinisch.

L. sordida (Pers.). *L. sulphurea* Ach., *L. orosthea* Ach.,
L. cenisia Ach., *L. coarctata* Ach.

B. Apothecien lecanorinisch.

L. varia (Ehrh.), *L. polytropa* (Ehrh.), *L. badia* (Pers.),
L. Flotoviana Spreng., *L. caesiocalba* Körb., *L. pallida*
(Schreb.), *L. subfusca* (L.), *L. scrupulosa* Ach., *L. Hageni*
Ach., *L. intumescens* (Rebent.), *L. atra* (Huds.).

a. Apothecien mit doppeltem Gehäuse. (Zeora Massal. Körb.)

1. *L. sordida* (Pers.) Th. Fr. (Lich. Arct. p. 115. Lec. glaucoma Ach. Univ. p. 362. Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 157. Mann Lich. Boh. p. 57. N. 19. Spreng. Flor. Halens. p. 536. Nyl. Lich. Scand. p. 159. Lec. rimosa Schaer. Spicil., Rabenh. Handb. II. p. 31. Zeora sordida Körb. Syst. p. 133. — Exs. Schaer. Lich. Helv. N. 304.). Kruste weinsteinartig, ripig-gefeldert, weißlich oder grauweißlich, auf weißem Hypothallus; Apothecien eingewachsen, erst flach, dann gewölbt, mit verschiedenfarbiger (röthlicher, lichtbräunlicher, schmutzig-gelber), bläulich bereifter, später schwarzer und nackter Scheibe und dünnem, später verschwindendem Rande; Sporen $\frac{1}{389}$ — $\frac{1}{332}$ "" = $\frac{1}{172}$ — $\frac{1}{147}$ Millim. dick, ungefähr doppelt so lang.

b. Swartzii (Ach. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 693.), mit regelmäßig, im Umfange gleichsam strahlig verbreiteter, im Centrum oft körnig-gefeldelter Kruste und kleinen, meist gewölbten und bereiften Apothecien, welche gewöhnlich zusammengedrängt, im Alter difform sind.

c. subcarnea (Ach. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 373.), mit fleischröthlichen, meist flachen, leicht bereiften oder nackten Apothecien.

Die Stammart ist eine der gemeinsten steinbewohnenden Flechten, sie findet sich auf Steinen und Blöcken der verschiedensten Art (Sandstein, Porphyr, Granit, Thonschiefer u. s. w.), sowohl in unsern Bergen, Thälern, wie im flachen Lande, überall verbreitet, doch meist steril und mit abnormen Bildungen:

α. sorediifera, die Areolen oder Warzen der Kruste gehen in weiße Soredien über (*Variolaria lactea* Pers.).

β. corallina, mit moströskurzfästigen, corallenartigen Prothuberanzen (*Isidium corallinum* Ach.).

γ. aspergilla, mit verbreiteter, rein weißer, in kreisrunde Soredien sich auflösender Kruste.

Die Formen *b* auf Sandstein in der sächs. Schweiz, Lysa; *c* auf Urgestein bei Meißen, Schneeberg, Schwarzenberg. Letztere wird auch für Böhmen angegeben, es sind mir aber keine Belege zugegangen.

Auf der Kruste finden sich nicht selten ein oder zugleich zwei parasitische Pilze, nämlich *Sphaeria sordida* (= *Celidium grumosum* Körb. Par. p. 457. = *Arthonia varians* Nylander Lich. Scand. p. 260. N. 8.) und das von Hepp (Fl. E. N. 531.) sogenannte *Cyphelium corallinum* = *Sphinctrinella corallina* Rabenh.

2. *L. sulphurea* Ach. (Univ. p. 399. Mann Lich. Boh. p. 36. N. 12. Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 137. Nyl. Lich. Scand. p. 165. *Zeora sulphurea* Körb. Syst. p. 136. *Lecanora rimosa* var. *e.* Rabenh. Handb. II. 1. p. 32. — Exs. Hepp Fl. E. N. 189!) Kruste weinsteinartig, rigig-geschildert, blaß, schmutzig- oder weißlichgelb; Apothecien eingewachsen, schwärzlich oder graubräunlichschwarz, später gewölbt, randlos; Sporen länglich-elliptisch, einzellig, $\frac{1}{419}$ — $\frac{1}{370}$ ''' = $\frac{1}{185}$ = $\frac{1}{164}$ Millim. dia, etwa 3-mal so lang.

Auf verschiedenem Gestein, freiliegenden Steinen und Felsen verbreitet. In Thüringen: Rutha bei Jena und bei Weida (Ahles), um den Thorstein im Raabgrund, schön fructificirend auf Hornsteinporphyr im Schöbsergrund bei Gebern im Schwarzburgischen, Inselfsberg gegen Ruhla zu auf Grünstein, im Rhöngebirge häufig (Wenck), um Halle, Weißenfels und von mehreren Localitäten im Harz (herb. Wallroth); in Sachsen: bei Ullersdorf, Langenbrück und

Königsbrüß (Schubert), auf freiliegenden Basaltstücken bei Altenberg, auf Sandstein im Amselgrund, auf den Klippen bei Dohna und Wesenstein; in Böhmen: um die Rosenburg, auf den Höhen bei Ausig.

3. *L. orosthea* Ach. (Univ. p. 400. Rabenh. Handb. II. 1. p. 32. *Parmelia orosthea* Fries Lich. europ. 180. *Lecidea orosthea* Schaer. Enum. p. 149. *Zeora* spec. Körb. Syst. 136.). Kruste öfters sehr verbreitet, ziemlich dünn weinsteinartig, rigig-geseldert, schmutziggelb, blaßochergelb bestäubt, auf einem weißen sädigen Hypothallus; Apothecien klein, zerstreut oder gehäuft, bisweilen zusammenfließend, anfänglich eingewachsen, mit erst flacher, röthlich-gelber, dann anschwellender, rothbrauner schmutzig verwaschener Scheibe und einem eignen blassen und ver-schwindendem Laubrande; Sporen elliptisch oder länglich, einzellig. $\frac{1}{411} - \frac{1}{364}'' = \frac{1}{182} - \frac{1}{161}$ Millim. dick, 3—5 mal so lang.

An verschiedenem Gestein (Granit, Gneis, Syenit, Porphyry, Sandstein, Hornblende) zumal auf schattigen, etwas feuchten Lokalitäten. Um Halle, Weißenfels, durch den nord-östlichen Theil Thüringens bis in den Harz, aus dem übrigen Theile Thüringens sind mir keine Fundorte bekannt geworden; in Sachsen und Böhmen ziemlich verbreitet.

4. *L. cenisia* Ach. (Univ. p. 361. Rabenh. Handb. II. 1. p. 32. Schaer. Enum. p. 73. N. 38. *Parmelia cenisia* Fr. Lich. europ. p. 180. *Zeora cenisia* Körb. Syst. p. 137.). Kruste weißlich, körnig-warzig, auf zartem, weißem, ver-gänglichem Hypothallus; Apothecien sitzend, zerstreut, feltner gedrängt, erst flach, dann gewölbt, bräunlich- oder schmutzig-gelb, leicht bereift, endlich schwarz und meist nackt, mit dauerndem, ziemlich dickem, endlich verbogenem und geferbtem Laubrande; Sporen elliptisch, einzellig, mit dicker, hyalin-gelblicher Membran, meist $\frac{1}{120}$ Millim. dick, bis $\frac{1}{65}$ Millim. lang.

An Felsen verschiedenen Gesteins (Sandstein, Basalt, Granit, Schiefer), im Erzgebirge, Harz, am Jeschken in Böhmen und stellenweise durch die Sudeten.

Die Thalluswarzen gehen bisweilen in *Isidium* über.

Die Spermogonien finden sich gewöhnlich zahlreich, bilden kleine, schwarze Pünktchen, enthalten schlanke, gekrümmte Spermarien.

5. *L. coarctata* Ach. (Univ. p. 352. Mann Lich. Boh. p. 54. Rabenh. Handb. II. 1. p. 43. Schaer. Enum. p. 76. *Parmelia coarctata* Ach. Meth. p. 158. Lecan. oerinaeta Ach. Syn. p. 162. *Zeora coarctata* Körb. Syst. p. 132. *Biatora coarctata* Th. Fr. Lich. Arct. p. 189. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 58. f. *elacista* Ach.). Kruste verbreitet, dünn weinsteinartig, rigig, fast gefeldert-schuppig, weißlich oder grünlichgrau, angefeuchtet fast lebhaft grün; Apothecien klein, gedrängt, braun, rothbraun oder schwärzlich, später gewölbt, randlos; Fruchtschicht mit haarförmigen, an der Spitze bräunlichen Paraphysen, wird durch Jod erst bläulich, darauf weinroth gefärbt; Sporen elliptisch oder länglich-eiförmig, einzellig, mit dünner Membran, meist $\frac{1}{256}''' = \frac{1}{114}$ Millim. dick, 2—3 mal so lang.

b. *elacista* (Ach.), mit kaum rigiger Kruste, dunklern, braunschwarzen Apothecien und anfangs staubigem, verengtem, dann nacktem und endlich verschwindendem Rande. Auf sehr verschiedenem Gestein, an Felsen, Blöcken, frei auf Aedern herumliegenden Steinen, Steinhäufen und an Mauern, sicherlich durch das Gebiet verbreitet, doch noch nicht überall beobachtet.

b. Apothecien mit einfachen, thalloidischen Gehäuse.

6. *L. varia* (Ehrh.) Ach. (Univ. p. 377. Rabenh. Handb. II. 1. p. 37. j. Th. Th. Fr. Lich. Art. p. 109. Nyl. Lich. Scand. p. 163. — Exs. Schaer. Lich. Helv. N. 325!). Kruste körnig-warzig, geglättet, grünlichgelb oder fast strohgelb, bisweilen zerfallend und dann blaßochergelb, auf einem dünnen, weißen, fleckenartig verbreiteten Hypothallus; Apothecien gedrängt, verschiedenfarbig (blaßgelblich, gelbröthlich, gelbgrünlich, öfters der Kruste gleichfarbig), nackt, mit vortretendem, ganzrandigem, oft verbogenem, dauerndem Laubrande; Sporen elliptisch, einzellig, farblos oder mit einem leichten Stich ins Gelbliche, $\frac{1}{513} - \frac{1}{264}''' = \frac{1}{228} - \frac{1}{161}$ Millim. dick, 3—5 mal länger.

Fruchtschicht wird durch Jod gebläut, nach kurzer Zeit ins Schmutzviolette übergehend.

b. *sarcopis* (Wahlbg.) Ach. (Meth. suppl. p. 39. N. 41.), mit größeren oder kleineren, auf der flachen Scheibe constant röthlichen Apothecien, körnig-gelerbtem, meist verbogenem und der Kruste gleichfarbigem Rande.

c. *apochroea* (Ach.), mit meist fehlender Kruste, kleinen, rothbraunen, ins Schwärzliche übergehenden Apothecien und leicht crenulirtem, endlich verschwindendem Laubrande.

d. *symmetra* (Ach. & Th. *Verrucaria maculiformis* Hoffm. D. Flor. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 176.), mit staubig-schorfig aufgelöster, meist sehr dünner, strohgelber, fleckenartig begrenzter Kruste und gelben, theilweise olivenfarbigen, dünn thallobisch berandeten Apothecien.

e. *aitema* (*Lecidea aitema* Ach. Univ. p. 178.) mit schorfiger, gelber oder gelbgrünlicher Kruste, kleinen, grünlich-schwarzen, gewölbten, innen weißlichen, randlosen Apothecien.

An trockenfäuligem Holze (Bretterwänden, Pfosten, Lattenzäunen u. dergl.) überall gemein, aber öfters mit andern Flechten gesellig; d. an alten Kiefern- und Fichtenstämmen in unsern Wäldern sehr verbreitet; e. feltner, auch auf abgestorbenen Moospolstern.

7. *L. polytropa* (Ehrh.) Rabenh. (Handb. II. 1. p. 37. mit Ausschl. der var. d. Schaer. Spicil. et Enum. & Th. *Biatora polytropa* Körb. Syst. p. 205. *Lecanora varia* var. *polytr.* Nyl. Lich. Scand. p. 164. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 94. Schaer. Lich. Helv. N. 321 und 323!). Kruste körnig, fleingefeldert, ochergelb oder schwefelgelb, auf dünnem schwarzem Hypothallus; Apothecien flach oder gewölbt, der Kruste fast gleichfarbig oder röthlichgelb, mit dünnem, ganzrandigem, leicht verbogenem Laubrande, später hochgewölbt, randlos; Sporen elliptisch oder eiförmig-länglich, einzellig, $\frac{1}{480} - \frac{1}{382} = \frac{1}{213} - \frac{1}{169}$ Millim. dick, ungefähr 3mal so lang.

Auf verschiedenartigem Gestein (Porphyr, Granit, Gneis, Basalt, Sandstein u. s. w.). In Thüringen: um Rutha bei Jena (Ahles) — im Harz (herb. Wallroth); in Sachsen: Meissen, Schwarzenberg, sehr vereinzelt.

8. *L. badia* (Pers.) Ach. (Syn. p. 154. Rabenh. Handb. II. 1. p. 31. Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 156. Mann Lich. Boh. p. 55. Körb. Syst. p. 138. *Parmelia badia* Fr. Lich. europ. p. 147. & Th. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 170.). Kruste dick, fast schuppig, rigig-gefeldert, olivenbraun oder bräunlichschwarz, ohne Glanz, im Umfange dünner und meist lichter gefärbt, auf schwarzem Hy-

pothallus; Apothecien angedrückt, braunschwarz, nackt, flach, glänzend, mit dauerndem, verbogenem, oft fein gekerbtem Laubrande; Fruchtschicht gelbbraunlich oder gelblich, mit locker verflochten, an der Spitze bräunlichgelben Paraphysen und gedunsen-keulenförmigen Schläuchen, wird durch Jod gebläut; Sporen länglich oder fast spindelförmig, $\frac{1}{513} - \frac{1}{396}''' = \frac{1}{228} - \frac{1}{176}$ Millim. dick, bis $\frac{1}{67}$ Millim. lang.

Auf verschiedenen Gesteinarten, erratischen Blöcken, Steinhäufen, auf unsern Bergen und Thälern, wie auch auf Feldern und Aekern, Grenzsteinen, durch das Gebiet zerstreut.

9. *L. Flotoviana* (Spreng.) Körb. (Syst. p. 146. excl. var. b. Par. p. 83. N. 11.). Kruste weiß, weißgrau oder grünbräunlich, ungleich-runzelig, oft ganz verschwindend; Apothecien sitzend, gedrängt, flach, nackt, bräunlich, mit gedunsenem, eingebogenem, staubigem, später gekerbtem Rande; Sporen klein, elliptisch, einzellig, farblos, $2 - 2\frac{1}{2}$ mal länger als dick.

Auf Sandstein um Mebra in Thüringen (v. Flotow), bei Eisenach (Ahles).

Ich bin mit dieser Flechte nicht im Reinen, ich habe sie daher kurz nach Körber's Diagnose hier aufgeführt. Auch in der Wallroth'schen Sammlung finden sich einige Thüringer und Harzer Flechten, die vielleicht hier untergebracht werden könnten. Herr Dr. Kirchner in Kaplitz giebt die Flechte für Böhmen an, Exemplare als Beleg konnte ich nicht erhalten.

10. *L. caesiocalva* Körb. (Par. p. 82. N. 8. Lecan. Sommerfeltiana Körb. Lich. sel. germ. 99! nicht Flk. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 330.). Kruste weinsteinartig, staubig-mehlig, weißlich; Apothecien klein, gedrängt, rundlich-eckig, mit flacher, angefeuchtet brauner oder schwärzlicher, trocken grau-bläulich bereifter Scheibe und wulstigem, dauerhaftem, meist crenulirtem Rande; Fruchtschicht farblos, nur an der Spitze der locker verbundenen Paraphysen bräunlich gesäumt, wird durch Jod gebläut; Sporen sehr klein, elliptisch, einzellig, farblos, $\frac{1}{607} - \frac{1}{613}''' = \frac{1}{270} - \frac{1}{228}$ Millim. dick, 2—3 mal so lang.

b. *dispersa* Flk. (D. Lich. N. 45! *Lecanora subfusca* var. *crenulata* Schaer. Enum. p. 75. *Lec. Hageni* var. *'cre-*

nulata Hepp Fl. E. N. 651), mit undeutlicher, körniger Kruste und kleineren, zerstreuten, schwärzlichen, kaum bereiften, weiß und crenulirt berandeten Apothecien.

Auf Kalkfelsen und Mauern. In Thüringen: Kupfersuhl bei Eisenach (Ahles), um Arnstadt. Blaue nicht selten (Wenck); in Sachsen: an den Weinbergsmauern im Spargelgebirge (L. R.), um Pilnitz (Hübner, L. R.); h. auf einzeln freiliegenden Kalkblöcken im Jonasthale bei Arnstadt häufig (Wenck).

11. *L. pallida* (Schreb.) Rabenh. (Handb. II. 1. p. 34. Schaer. Enum. p. 78. *Parmelia pallida* Wallr. Flor. cr. germ. p. 461. Schaer. Spicil. 396). Kruste weiß, fast knorpelig-häutig, bisweilen etwas verunebnet-runzlig, im Alter hin und wieder rüdig; Apothecien zerstreut, sitzend, kreisrund, mit flacher, bläurothlich-gelber, weißbereifter Scheibe und einem ganzrandigen, bisweilen leicht verbogenen, im Alter theilweise verschwindenden Rande; Fruchtschicht farblos, oberhalb meist durchgehend gelbbraunlich gesäumt, wird durch Jod gebläut, bisweilen weinroth.

a. *albella* (Pers.) Rabenh. (l. c. *Lecanora albella* Ach. Univ. p. 369. Mann Lich. Boh. p. 59. Lec. subfusca var. *albella* Stiz. de Lec. 10. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 43. und 398.), mit dünner, geglätteter, weißlicher Kruste, zerstreuten, blaffen oder röthlichen und weißlich bereiften Apothecien; Sporen bis $\frac{1}{123}$ Millim. dia.

b. *clavella* Flk. (D. Lich. N. 88! Rabenh. Lich. europ. N. 400 und 604.), mit grauer Kruste und gedunsenen, gedrängten, blaßbräunlichen, später bräunlich-röthlichen, aschgrau bereiften Apothecien.

c. *angulosa* (*Lecanora angulosa* Ach. Univ. p. 364. Lec. subfusca var. f. *angulosa* Stiz. de Lec. subf. p. 12. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 399. und 485), mit aschgrauer Kruste, im Centrum gehäuft, durch gegenseitigen Druck mehr oder minder eßigen, blaßrothbraunen, graubereiften Apothecien, deren Rand mehr oder minder crenulirt ist; Sporen bis $\frac{1}{114}$ Millim. dia. und meist doppelt so lang.

An der Rinde verschiedener Laubbäume, durch das ganze Gebiet, überall nicht selten.

Stizenberger und Nylander vereinigen diese drei Formen mit *L. subfusca*. a. und b. wenigstens haben meinem

Gefühle nach einen so ausgeprägten Character, daß mit eine Vereinigung als naturnwidriger Zwang erscheint.

12. *L. subfusca* (L.) Ach. (Univ. p. 393. Rabenh. Handb. II. 1. p. 33. Mann Lich. Boh. p. 55. N. 10. Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 156. Stiz. de Lec. subf. in bot. Zeit. 1868. N. 52. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 240.). Kruste begrenzt oder verbreitet, weiß, weißlich oder grau; Apothecien freisrund oder eckig, flach, braun, blaßbraun, braunschwarz oder fast schwarz, mit dauerndem, aufrechtem, feingeferbtem oder körnig geferbtem Rande; Fruchtschicht farblos, oberhalb gelbbraunlich gesäumt, wird durch Jod gebläut oder violett gefärbt; Sporen elliptisch, einzellig, Querdurchmesser schwankt von $\frac{1}{166}$ bis $\frac{1}{97}$ Millim., die Länge beträgt das Doppelte oder Dreifache des Durchmessers.

a. *allophana* Ach. (Univ. p. 395.), Kruste ziemlich dick, uneben, weißlich oder grau; Apothecien fast linsenförmig, gedrängt, unregelmäßig, mit flacher oder leicht gewölbter, brauner oder braunschwarzer Scheibe und endlich geferbtem und verbogenem Laubrande.

b. *rugosa* (Pers.) Nyl. (Lich. Scand. 160. Stiz. l. c. Lec. subf. var. *horiza* Ach. Univ. 3. Th.), Kruste körnig-runzelig, weißlich, selten grau, mit flachen, braunen oder verblästen, dick-, runzelig- oder runzelig=crenulirt berandeten Apothecien.

c. *Parisiensis* (Nyl.) Stiz. (l. c. *Lecanora Parisiensis* Nyl. Jard. Luxemb. p. 368 — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 802.), Kruste runzelig=uneben, körnig oder warzig, aschgrau; Apothecien meist flach und nackt, bisweilen leicht bereift, schwarz oder braunschwarz, sehr selten braun, mit leicht geferbtem oder runzeligem Rande.

d. *argentata* Ach. (Univ. p. 393. Mann Lich. Boh. p. 55. Stiz. l. c. Lec. subf. var. *glabrata* Ach. Mann l. c. *Parmelia coerulea* Fr. Lich. europ. p. 140. Lec. subf. v. *campestris* Schaer. Enum. p. 75. Körb. Par. p. 78. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 374. 691.), Kruste fast geglättet oder (zumal auf steinigem Substrat = var. *campestris* f. *leucopis* und *lainea* Körb.) runzelig=uneben oder körnig, warzig=gefelsert, weißlich; Apothecien braun oder verbläßt, flach oder leicht gewölbt, ganzrandig.

e. distans (*Pers.*) Ach. (Meth. p. 168. Nyl. Lich. Scand. p. 160. Lec. subf. var. *albella* form. *chlarona* Stiz. l. c. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 653. 727. und 803), Kruste weißlich oder grau, dünn; Apothecien oft schmutzrothbraun, blaß, flach oder leicht gewölbt, mit fast ganzrandigem oder crenulirtem Rande, und kleineren nur bis $\frac{1}{127}$ Millim. dicken Sporen.

* **chlarona** Ach., Apothecien mit stärker gekerbtem Laubrande.

* * **geographica** Massal., Körb., mit von schwarzen Linien unregelmäßig kreuzweise durchzogener Kruste.

f. collocarpa Ach. (Univ. p. 393. Stiz. l. c. Lec. subf. v. *pinastri* Schaer. Spicil., Rabenh. Handb. p. 33. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 157.), mit schorfiger, grauer oder grünlich-grauer Kruste, kleinen, gewölbten, braunen, ganzrandigen Apothecien.

g. detrita Ach. (*Lecanora detrita* Mann Lich. Boh. p. 56. N. 14.), mit gefelbert-schuppiger, runzelig-faltiger, grauweißer Kruste, anfänglich eingesenkten, blaffen, dann rothbraunen, dicklich-verbogen- und crenulirt-berandeten Apothecien.

h. eplbrya Ach. (Prodr. p. 79. Lec. subf. v. *bryontha* Ach. Körb. Syst. p. 141. Lec. subf. v. *hypnorum* Schaer., Rabenh. Handb. II. 1. p. 34. — **Exs.** Hepp Fl. E. N. 185!), mit weißer, warzig-runzeliger Kruste, glänzend braunen, dünn- und ganzrandig-berandeten Apothecien.

An Laubbäumen der verschiedensten Art, vermittertem Holze, Bretter- und Lattenzäunen u. dergl., wie auch auf Steinen und Mauern, durch das ganze Gebiet verbreitet; nur die Form f. an Tannen und Fichten; die Form h. ist bisher noch nicht aufgefunden, doch ist es wahrscheinlich, daß sie im hohen Erzgebirge aufgefunden wird.

Auf der Kruste lebt hin und wieder ein parasitischer Pilz, *Celidium insitivum* = *Biatora insitiva* Fw., seine Fruchtschicht enthält elliptische, 4zellige, braun gefärbte Sporen, meist 4—6 in einem keuligen Schlauche.

13. L. scrupulosa Ach. (Univ. 375. excl. var. non Körh. Mann Lich. Boh. p. 56. N. 13. Nyl. Lich. Scand. p. 162. Lec.

albella var. *scrupulosa* Stiz. de Lec. p. 14. Lec. *intermedia* var. *aggregata* Krempfbr. Lichenfl. Baierns p. 150. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 604. und 801.). Kruste dünn, ziemlich fleckenartig begrenzt, aschgrau oder weißlich, oft körnig und rissig, auf schwärzlichem Hypothallus; Apothecien eingewachsen, blaßbräunlich oder schwarzbraun, nackt oder weißlich bereift, mit leicht gedunselnem, ganzrandigem oder fast ganzrandigem weiß hallobischem Rande; Fruchtschicht wie bei *L. subfusca* und *albella*, auch die Sporen zeigen keine wesentliche Verschiedenheit. Stizenberger könnte daher wohl, worauf übrigens Nylander (l. c.) schon aufmerksam gemacht hatte, das Richtige getroffen haben. Körber's *L. scrupulosa* hat 12—24sporige Schläuche, ist also etwas ganz anderes, als die hier vorliegende, die constant 8sporige Schläuche besitzt.

An Eichen, jungen Buchen, Ebereschen, Erlen, stellenweise durch das Gebiet verbreitet.

14. **L. Hageni** Ach. (Syn. p. 167. Univ. p. 367. Flk. D. Lich. VI. p. 5. N. 106. Rabenh. Handb. II. 1. p. 38. Mann Lich. Boh. p. 58. N. 22. Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 158. *Patellaria umbrina* Wallr. Flor. cr. germ. p. 368. *Verrucaria coerulescens* Hoffm. Flor. germ. p. 188. Lichen *coerulescens* Hagen Lich. Preuss. T. 1. Fig. 5. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 205.). Kruste dünn, knorpelig-häutig, weißgrau; Apothecien klein, gedrängt, mit anfänglich flacher, später gewölbter, brauner oder schwarzer, bläulich-bereifter Scheibe und ganzrandigem, nacktem, bleibendem Rande; Fruchtschicht farblos, oberhalb braungelb gesäumt, wird durch Jod gebläut; Sporen elliptisch oder länglich, einzellig, zu 8 in einem Schlauche, meist $\frac{1}{176}$ — $\frac{1}{154}$ Millim. dick, 2—3mal so lang.

b. umbrina Flk. (D. Lich. N. 107. Krempfbr. Lichenfl. Baierns p. 151.), Kruste körnig-staubig, uneben, schmutzig dunkelgrau; Apothecien klein, sehr gedrängt, angedrückt, mit flacher, fast nackter umbrabrauner Scheibe und dünnem erhabenem, deutlich geferbtem, bläulich-weiß bestäubtem Rande.

* **corticola** Krempfbr. (l. c.).

** **saxicola** Krempfbr. (l. c.)

An Laubbäumen (zumal an Pappeln, Weiden, Eichen, Ulmen, Obstbäumen), alten Bretterwänden, Lattenzäunen u.

f. w. durch das Gebiet nicht selten; b. * * auf Plänen in der Gegend von Burgstädtel und Altfranken bei Dresden, auf Hornblende im Tharandter Walde, auf Urgestein bei Schwarzenberg, auf Muschelkalk im Rhöngebirge und Thüringen, wie auch auf Sandstein (herb. Wallroth).

13. *L. intumescens* (Rebent.) Rabenh. (Handb. II. 1. p. 34. *Parmelia intumescens* Rebent. Flor. Neomarch. p. 301. Wallr. Flor. cr. germ. p. 459. *Lecan. subfusca* var. *intumescens* Stiz. de Lec. p. 5. — Exs. Hepp Fl. E. N. 614.). Kruste sehr dünn, geglättet, fast häutig, körnig, grauweiß, später ripig-gefeldert; Apothecien zerstreut, erst flach, dann linsenförmig gewölbt, dunkel- oder hellbraun, bis schwarz, bisweilen graubläulich bereift, mit dickem, weißem, verbogenem und eingebogenem, bisweilen crenulirtem Rande; Fruchtschicht farblos, oberhalb gelbbraunlich gesäumt, wird durch Jod gebläut; Sporen elliptisch, einzellig, farblos, $\frac{1}{166}$ — $\frac{1}{125}$ Millim. dick, ungefähr 2 mal so lang.

An der Rinde verschiedener Laubbäume, besonders an Ebereschen bei Annaberg, Marienberg, überhaupt im Erzgebirge verbreitet, an Buchen, Ahorn, Linden in der Gaiße bei Dresden, Chemnitz (Weicker), Königsbrück (Schmalz), Sattelberg bei Löbau u. a. D.; in Thüringen: an Buchen und Ebereschen im Hain bei Arnstadt, Siegelbacher Wald (Wenck), an Buchen und Linden von mehreren Orten aus Thüringen in Wallroth's Herbar; in Böhmen: um Karlsbad, Tepliz (L. R.), bei Reichenberg (Stegmund), Schluckenau (Karl), Alt-Teipa (Schauter). Stizenberger bemerkt wohl nicht mit Unrecht, daß sie der *Lec. subfusca* f. *argentata* sehr nahe steht und vielleicht durch Anamorphose des Fruchtrandes aus ihr hervorgegangen sei; denn es ist in der That kein anderer wesentlicher Unterschied da, als eben dieser charakteristische rein weiße, eingebogene, fast strahlig-tief geferbte Rand, der durch die dunkle Scheibe um so auffallender hervortritt.

16. *L. atra* (Huds.) Ach. (Univ. p. 344. mit Ausschluß der var. Flk. D. Lich. VII. p. 11. N. 133. Rabenh. Handb. II. 1. p. 32 Mann Lich. Boh. p. 55. Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 155. *Parmelia atra* Ach. Meth. p. 154. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 95 [f. *corticola*], 169 [f. *saxicola*]). Kruste nach dem Substrat mehr oder min-

der dick weinsteinartig, körnig oder warzig, bisweilen klümperig zusammengeballt, weißlich oder grau, auf schwarzem Hypothallus; Apothecien meist zahlreich, oft gedrängt, mit flacher, später gedunsener, tief schwarzer, nackter, geglätteter Scheibe und ganzrandigem, bisweilen verbogenem oder leicht gekerbtem, dauerndem Laubrande; Fruchtschicht schmutzig bräunlich, in dickern Lagen oberhalb mit einem violetten Schimmer, färbt sich durch Jod violett-röthlich; Sporen elliptisch, $\frac{1}{460} - \frac{1}{364}''' = \frac{1}{204} - \frac{1}{161}$ Millim. dick, 2mal so lang.

* **corticola Rabenh.**

* * **saxicola Rabenh.**

b. grumosa (Pers.) Ach. (Univ., Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 155. Nyl. Lich. Scand. p. 171. *Parmelia grumosa* Ach. Meth. p. 157. N. 7.), mit bläulich-grauer, ziemlich dicker, innen weißlicher, an der Oberfläche schorrig-staubig zerfallender Kruste und eingesenkten, weißlich berandeten Apothecien.

Auf Felsen und erraticen Blöcken, seltner an Rinden der verschiedensten Laubbäume, durch das Gebiet zerstreut, am häufigsten fand ich sie an alten kranken Pflaumen- und Birnbäumen; die Form b. nur auf Felsen: sonst im Plauenschen Grunde, in jüngster Zeit nicht wieder aufgefunden, jetzt bei Meissen, Leisnig, an der Gottleube.

LXIX. Rinodina (Ach.) Massal. (Ric. 1852.) Kruste einförmig, verbreitet, auf schwärzlichem, meist dauerndem Hypothallus. Apothecien sitzend, anfangs geschlossen, dann schüsselförmig, lecanorinisch (einfach thallodisch berandet) oder zeorinisch (doppelt berandet). Fruchtschicht dünn, weich wachsartig, auf fleischigem Hypothecium, welches auf der gonimischen Schicht ruht. Schläuche 8- oder mehrsporig; Sporen 2zellig, gefärbt (meist braun). Spermatien walzenförmig, gerade, an meist einfachen Sterigmen.

(*Lecanorae spec. Auct.*, *Parmeliae spec. Fr.* *Psorae spec. Hepp.*)

Uebersicht der Arten.

† Schläuche 8-sporig.

R. Bischoffii (Hepp), *R. controversa* Massal., *R. atrocinerea (Dicks.)*, *R. confragosa (Ach.)*, *R. leprosa (Schaer.)*, *R. sophodes (Ach.)*, *R. exigua (Ach.)*

† † Schläuche vielsporig.

R. polyspora Th. Fr.

† Schläuche 8-sporig.

1. **R. Bischoffii** (Hepp) Massal. (Fram. p. 26. Körb. Par. p. 75. N. 15. Psora Bischoffii Hepp Fl. E. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 77.). Kruste verbreitet, schorfig-mehlig, weißlich, aschgrau oder bräunlich; Apothecien klein, eingesenkt, zeocinisch, dann vorgehoben, flach, später leicht gewölbt, schwarz (angefeuchtet schwarzbraun), mit grauem oder schmutzig-bräunlichem, später verschwindendem Rande; Fruchtschicht farblos, oberhalb meist bräunlich, wird von Tod anfänglich nicht nach kurzer Zeit aber gelblich gefärbt; Sporen eirund, an den Polen breit abgerundet, mit dicker brauner Membran und meist sehr breitem Querbande, $\frac{1}{219} - \frac{1}{177}''' = \frac{1}{98} - \frac{1}{78}$ Millim. dick, $1\frac{1}{2} - 2$ mal so lang.

b. **immersa** Körb. (l. c. — Exs. Körb. Lich. sel. germ. N. 127!), Apothecien fast kreisförmig geordnet, tief eingesenkt, schwarz, flach, mit bräunlichem oft lirellenförmig verengtem Rande.

Auf Kalk und Dolomit, stellenweise; in Thüringen bisher nur die Form b., z. B. um Eisenach, im Jonasthale bei Arnstadt, auf dem Seeberg bei Gotha (Wenck).

Eine ausgezeichnete, zwar sehr kleine, aber doch auffällige und leicht zu erkennende Art, sicher durch die Sporen mit den breit abgerundeten Polen, der dicken Membran und der sehr breiten (öfters $\frac{1}{3}$ der Sporenlänge einnehmenden) Querwand von verwandten Arten zu unterscheiden.

2. **R. controversa** Massal. (Ric. p. 16. N. 22. Fig. 23. Lich. Ital. IX. p. 161. Körb. Par. p. 74. — Exs. Massal. Lich. Ital. N. 295!). Kruste verbreitet, feinschuppig-schorfig, öfters gefeldert, schwärzlichbraun; Apothecien klein, eingewachsen, meist gedrängt, mit flacher braunschwarzer, grau-bläulich bereifter, später leicht gewölbter und nackter Scheibe und deutlichem, bald aber verschwindendem Laubrande; Fruchtschicht farblos, oberhalb braun gesäumt, wird durch Tod schwach gebläut; Sporen viel kleiner als bei der vorigen Art, eiförmig oder elliptisch, 2zellig, an der Scheidewand bisweilen nicht eingeschnürt, an den Polen stumpf, mit dicker, brauner Membran, $\frac{1}{502} - \frac{1}{370}''' = \frac{1}{222} - \frac{1}{164}$ Millim. dick, doppelt so lang.

Auf den Klippen hinter Dohna bis Wefenstein, in der D. = Lausitz bei Königshain (Breutel). Wegen ihrer dunkeln, tief braunschwärzlichen, leprös- fast schuppigen Kruste sehr auffällige Flechten, aber der kleinen, fast nur mit der Lupe erkennbaren Apothecien halber leicht zu übersehen oder unbeachtet zu lassen. Wird jedenfalls auch noch an andern Orten gefunden werden.

- 3. R. atrocinerea (Dicks.) Krempfbr.** (Lichenfl. Baierns p. 157. R. lacanorina Massal. Geneac. p. 19. N. 29. Sched. er. p. 48. Lich. Ital. II. p. 48. N. 50. Körb. Par. p. 74. Psora atrocinerea Hepp. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 614. Hepp Fl. E. N. 412!). Kruste ritzig-gesfeldert, erst weißlich, dann graubraun, im Alter zerbrochen stückig; Apothecien eingewachsen, schwarz, angefeuchtet braun, mit später leicht gewölbter Scheibe und bleibendem weißlichem, körnigem Laubrande; Sporen länglich, 2zellig, braun, an der Scheidewand leicht eingeschnürt, an den Polen stumpf abgerundet, $\frac{1}{450} - \frac{1}{352}'' = \frac{1}{200} - \frac{1}{156}$ Millim. dick, circa doppelt so lang.

b. cinereo-fusca Krempfbr. (l. c. Kinodina atro-cinerea Körb. Par. p. 73. N. 10. Psora caesiella Hepp Fl. E. — Exs. Hepp Fl. E. N. 208.), mit kleineren, sehr gedrängten, braun berandeten Apothecien.

Auf Felsblöcken, steinernen Pfosten, Grenzsteinen. In Sachsen: bei Königsbrück (Schmalz), Martrastädt bei Leipzig an einem Grenzstein (Auerswald); in Thüringen und im Harz (Wallroth, Hampe); Coburg, Muggendorf; die Form b. sowohl auf Dolomit wie auch auf Sandstein, in Sachsen: bei Dittersbach; in Böhmen: bei Schluckenau (Karl). Nach Herrn Kirchner auch um Kaplitz, doch habe ich keine Exemplare gesehen.

- 4. R. confragosa (Ach.) Körb.** (Syst. p. 125. excl. var. b. Lecanora confragosa Rabenh. Handb. II. 1. p. 32. Lecan. atra var. confragosa Ach. Univ. p. 345. Parmelia atra var. confragosa Fr. Lich. europ. p. 142. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 77). Kruste verbreitet, warzig-körnig, bisweilen gesfeldert, weißlich oder graugrünlich, angefeuchtet schmutzig grün; Apothecien gedrängt, braunschwarzlich oder schwarz, nackt, mit bleibendem, später etwas geferbtem Laubrand; Sporen elliptisch oder länglich, 2zellig, an der Scheidewand meist etwas eingeschnürt, später olivenbraun, $\frac{1}{120} - \frac{1}{90}$ Millim. dick, 2—3mal so lang.

An Felsen des Hohensteins bei Königshain in der D.-Lausitz (v. Flotow, Breutel, L. R.).

5. *R. leprosa* (Schaer.) Massal. (Lich. Ital. IX. p. 160. N. 293. Körb. Par. p. 72. N. 5. Rin. virella Körb. Syst. p. 124. *Parmelia obscura* var. η *leprosa* Schaer. Enum. p. 38. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 580.). Kruste schorfig, schwarz, angefeuchtet mit grünlichem Schimmer; Apothecien klein, fast eingewachsen, lecanorinisch, mit matt-schwarzer, angefeuchtet brauner Scheibe und bleibendem, graubräunlichem ins Grünliche schimmerndem Rande; Fruchtschicht farblos, oberhalb bisweilen gebräunt, wird durch Jod gebläut, ruht auf einem gelbbraunlichen Hypothecium; Sporen elliptisch, 2zellig, an den Polen abgerundet (gewöhnlich an dem einen breiter als an dem andern), $\frac{1}{245} - \frac{1}{219}''' = \frac{1}{109} - \frac{1}{98}$ Millim. dick, meist doppelt so lang.

An alten Pappeln, Weiden und Obstbäumen, stellenweise durch das Gebiet (im Großen Garten bei Dresden, im Park bei Gr.-Sednitz (L. R.), um Leipzig und an den Fensterrahmen des Pfarrhauses zu Ponickau bei Großenhain (Auerswald).

Es liegen allerdings keine directen Beobachtungen vor, aber instinctmäßig wird man darauf geführt, sie als zu *Parmelia obscura* gehörig zu betrachten. Wir neigen uns daher sehr zu der Ansicht Schaerer's und Nylanders's.

Der Apothecien-Rand ist wulstig, stumpf, wie eingerollt, die Farbe ist ein Gemisch von Grau, Braun, Grün, fast gleich wie bei *Anaptychia ciliaris* in trockenem Zustande.

6. *R. sophodes* (Ach.) Th. Fr. (Lich. Arct. p. 125. N. 2. nicht Körper, nicht Massal. Rin. horiza Körb. Par. p. 71. N. 4. Rin. albana Massal. Lich. Ital. N. 216! und δ . *orbicularis* Massal. Ric. p. 16. Fig. 22. *Lecanora sophodes* Ach. Univ. p. 356. Rabenh. Handb. II. 1. p. 34. Nyl. Prodr. p. 94. *Parmelia sophodes* Fr. Lich. europ. p. 149. — Exs. Arnold Juraß. N. 3.). Kruste ziemlich dick, weinsteinartig, mehr oder minder kreisförmig begrenzt, warzig-gefeldert oder niebergedrückt-förmig, grau- oder olivenbraun, auf dünnem, schwarzem, bisweilen fehlendem Hypothallus; Apothecien ziemlich flach, centralständig, mehr oder minder gedrängt, schwarz oder braunschwarz,

matt, mit dicklichem, stumpfem, ganzrandigem, bleibendem, bisweilen (durch gegenseitigen Druck) eckig verbogenem Rande; Fruchtschicht farblos, oberhalb bräunlich gesäumt, wird durch Jod gebläut; Sporen länglich-elliptisch, 2zellig, zu 8 in einem dickkeulenförmigen Schlauche, graubräunlich, an der Scheidewand leicht eingeschnürt, an den Polen stumpf abgerundet, $\frac{1}{376} - \frac{1}{274}''' = \frac{1}{166} - \frac{1}{122}$ Millim. dick, meist doppelt so lang.

An glatten Rinden der Laubbäume. An jungen Linden im Liebethaler Grund einmal in wenigen Exemplaren. Bildet hier eine ziemlich dünne, kreisrunde, kaum einen Zoll im Durchmesser große Kruste von graubräunlicher Farbe. Ich glaube, diese Flechte auch an andern Orten, zumal an jungen Obstbäumen, schon wiederholt gesehen zu haben; ich unterließ aber, sie zu sammeln.

7. *B. exigua* (Ach.) Massal. (Ric. p. 15. N. 20. Th. Fr. Lich. Arct. p. 129. Rin. metabolica Körb. Syst. p. 123. Par. p. 70. Lichen exiguus Ach. Prodr. p. 69. Lecanora periclea β . exigua Ach. Univ. p. 356. Lec. metabolica Ach. Univ. 351. Lec. sophodes var. 6. exigua Nyl. Lich. Scand. p. 150. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 453.). Kruste dünn warzig- oder schorfig-körnig, grauweißlich oder graubräunlich (sehr veränderlich), ohne deutlichen Hypothallus; Apothecien klein, meist gedrängt, mit flacher oder flachgewölbter, braunschwarzer Scheibe und weißlichem, crenulirtem, später verschwindendem Rande; Fruchtschicht bräunlich, dunkler gesäumt, wird durch Jod bläßblau gefärbt; Sporen elliptisch-länglich, 2zellig, graubraun, an der Scheidewand kaum eingeschnürt, an den Polen stumpf abgerundet, meist $\frac{1}{265}''' = \frac{1}{118}$ Millim. dick, 2 mal so lang.

b. maculiformis Hepp (Fl. E. exs. N. 79!), fast krustenlos, mit sehr kleinen, dicht zusammengedrängten, braunschwarzen und braunberandeten Apothecien.

An alten Tannen, Birken, Eichen, Bretterwänden, Zäunen, stellenweise durch das Gebiet, aber keineswegs häufig. In Thüringen z. B. bei Tombach, Friedrichsrode, an alten Bretterwänden bei Arnstadt (Wenck); in Sachsen z. B. an Tannenrinde beim Hockstein, Pfaffensteinen, an Bretterzäunen bei Königsbrück (Schmalz herb.), Ponikan bei Großenhain (Auerswald), bei Marteröbach im Voigtland

zugleich mit *Aspicilia mutabilis* (L. R.); die Form b. fand Herr Auerswald an einer alten Barrière bei Leipzig.

† † *Schläuche* vielsporig.

8. *R. polyspora* Th. Fr. (Lich. Arct. p. 126. Rin. sophodes Massal. Ric. p. 14. N. 19. Körb. Syst. p. 122. Par. p. 69. *Lecanora sophodes* Schaer. Spicil. p. 396. Rabenh. Handb. II. 1. p. 34. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 755. Hepp Fl. E. N. 77 und 78!). Kruste körnig-warzig, graubraun, angefeuchtet grünlich, öfters verschwindend, auf sehr dünnem, schwärzlichem Hypothallus; Apothecien anfänglich fast punktförmig klein, zeorinisch, mit flacher, später gewölbter, braunschwarzer (angefeuchtet kastanienbrauner), nackter Scheibe und blassem, eingebogenem, im Alter verschwindendem Rande; Schläuche bauchig, bis 20sporig; Sporen elliptisch-spindelförmig, oft leicht gekrümmt, fast nierenförmig, 2zellig, graubräunlich oder braun, an der Scheidewand nicht eingeschnürt, an den Polen abgerundet, meist $\frac{1}{628} = \frac{1}{278}$ Millim. dick, 2mal so lang oder etwas länger.

An Weiden, Buchen, Pappeln u. a. Laubbäumen, stellenweise durch das Gebiet, z. B. an Sorbus im Siegelbacher und Willroder Forst, im Hain bei Arnstadt (Wenck), an jungen Pappeln zwischen Adorf und Elster, an Hainbuchen im Walde bei der Lochmühle (L. R.) u. a. D.

Schon durch einen besonderen Habitus auffällig und kenntlich, durch die vielsporigen Schläuche aber mit keiner andern zu verwechseln.

LXX. *Lecania* Massal. (1853). Kruste dünn schorfig-warzig, verbreitet, auf einem sehr zarten, weißen, verschwindenden Hypothallus. Apothecien lecanorinisch, anfänglich geschlossen, von einem thallodischen Gehäuse einfach berandet. Fruchtschicht auf fleischigem Hypothecium, welches auf der gonimischen Schicht ruht, besteht aus walzig-keuligen vielsporigen Schläuchen und fadenförmigen Paraphysen. Sporen länglich, 4zellig, farblos.

1. *L. fuscella* (Schaer.) Massal. (Alcun. gen. 1853. p. 12. Lich. Ital. IX. p. 164. N. 305. Körb. Syst. p. 122. *Lecanora pallida* var. *d. fuscella* Schaer., Rabenh. Handb. II. 1. p. 35. Patellariae spec. Naeg. in Hepp Fl. E. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 238 und 239 f. agglome-

rata.). Kruste grau=weißlich, dünn schorfig=förmig; Apothecien gedrängt (zuweilen fast traubig gehäuft), gedunsen, braun, graubereift, mit ganzrandigem, stumpfem, erst spät verschwindendem Laubrande; Sporen zu 12—16 in einem Schlauche, länglich, fast walzig, öfters nierenförmig gekrümmt, 4zellig, an den Scheidewänden nicht eingeschnürt, an den Polen abgerundet, mit dünner, farbloser, glatter Membran, meist $\frac{1}{250}$ Millim. dick, bis $\frac{1}{80}$ Millim. lang.

An der Rinde verschiedener Laubbäume, hin und wieder durch das Gebiet. An Walnuß bei Lichtenhain und an Pappeln im Mühlthal bei Jena (Ahles), an Esen über Siegelbach und an Walnuß bei Arnstadt (Wenck); in Sachsen z. B. an Weiden um Leipzig (Auerswald), an einer jungen *Pavia rubra* im Großen Garten bei Dresden, an Weiden bei Loßwitz, Maren (L. R.), um Königsebrunn (Schmalz), bei Chemnitz (Weicker); in Böhmen: bei Karlsbad und Teplitz (L. R.) bei Reichenberg (Siegmond), Schluckenau (Karl); in der D.-Lausitz: bei Görlitz (Peck), um Zittau.

Der *Lecanora Hageni* nicht unähnlich, durch die 4zelligen Sporen aber leicht und sicher davon zu unterscheiden.

Lecania Körberiana Lahm (in Körb. Par.) ist ihr ebenfalls sehr ähnlich, bis jetzt in unserem Florengebiete aber noch nicht erkannt, doch wahrscheinlich vorkommend, ausgezeichnet durch die stets unbereiften, nackten Apothecien und die nur 8sporigen Schläuche.

2. Subfamilie: **Placodiei.**

Kruste bei den ersten Arten noch wirklich krustenartig, geht dann zunächst erst im Umfange, später auch (mehr oder minder) im Centrum in ein figurirtes, schuppiges oder kleinblättriges Lager über, ist jedoch mit der ganzen untern Fläche noch aufgewachsen und unberindet, bei einigen Arten (*R. crassum*) erheben sich jedoch auf dafür günstig gelegenen Lokalitäten die Lagerblättchen mehr oder minder aufrecht.

Die Apothecien sind in der ersten Section biatorinisch (von Anfange an offen, von einem eignen Gehäuse berandet), sonst aber anfänglich geschlossen, lecanorinisch (thalloidisch berandet).

LXXI. Placodium (Hill.) Anzi (1860). Kruste einförmig oder im Umfange figurirt, dem Substrat dicht aufliegend,

angewachsen. Apothecien lecanorinisch oder zeorinisch, selten biatorinisch (einfach oder doppelt berandet). Schläuche 8=vielsporig; Sporen meist elliptisch-tönnchenförmig, polar-2zellig, mit dicker Querscheidewand, die Zellen meist oder doch oft mittelst eines Poruscanal verbunden; SpERMATien stäbchenförmig, an gegliederten Sterigmen.

Uebersicht der Sectionen und Arten.

A. Schläuche 8sporig.

- a. Kruste einförmig; Apothecien matt oder lebhaft rostbraun oder blutroth, wenigstens im Alter biatorinisch.

Pl. ferrugineum (*Huds.*), Pl. sinapispermum (*DeC.*), Pl. Lallavei (*Clem.*), erythrocarpeum (*Pers.*).

- b. Kruste gelb oder gelblich, einförmig oder figurirt; Apothecien gelb oder orange, lecanorinisch oder zeorinisch.

† Kruste einförmig.

Pl. cerinum (*Hedw.*), Pl. luteo-album (*Turn.*), Pl. citrinum (*Ach.*), Pl. aurantiacum (*Lightf.*).

† † Kruste mehr oder minder⁷kleinschuppig oder kleinblättrig.

Pl. murorum (*Hoffm.*), Pl. elegans (*DeC.*), Pl. callopermum (*Ach.*), Pl. cirrhochromum (*Ach.*).

- c. Kruste einförmig, im Umfange mehr oder minder deutlich figurirt; Apothecien schwarz oder schwarzbraun.

Pl. chalybaeum (*Duf.*) Pl. variabile (*Pers.*), Pl. Agardhianum Hepp.

- d. Kruste weiß oder weißlich; Apothecien braun.

Pl. candicans (*Dicks.*)

B. Schläuche vielsporig.

Pl. candelarium (*Leers.*), Pl. vitellinum (*Ehrh.*).

A. Schläuche 8sporig.

- a. Kruste einförmig oder im Umfange figurirt; Apothecien zeorinisch oder zumal im Alter biatorinisch.

(*Blastenia* Massal., Körb.. *Caloplaca* Th. Fr. §. Th.)

† Kruste einsförmig; Apothecien biatorinisch.

1. *Pl. ferrugineum* (*Huds.*) Hepp (Fl. E. N. 400. Anzi Cat. p. 39. *Parmelia* ferr. Fr. Lich. europ. p. 170. *Biatora* ferruginea Rabenh. Hundb. II. 1. p. 89. *Blastenia* ferr. Massal. Monogr. Blast. p. 102. Körb. Syst. p. 183. *Lecidea* ferr. Schaer. Enum. p. 144. *Patellaria* ferr. Wallr., Spreng. Fl. Halens. p. 515. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 24.). Kruste sehr dünn, anfänglich zusammenhängend, später warzig oder körnig, weißlich oder aschgrau, im Alter oft verschwindend; Apothecien lebhaft rostbraun, flach, später gewölbt, biatorinisch, von dem eigenen Gehäuse (bisweilen verbogen) berandet; Fruchtschicht farblos, oberhalb gelbbraunlich, wird von Jod nicht gebläut; Sporen elliptisch, polar=2zellig, mit dicker Scheidewand, $\frac{1}{376} - \frac{1}{282}'' = \frac{1}{166} - \frac{1}{125}$ Millim. dick, 2—2½ mal so lang.

b. *saxicolum* (*Massal.*), mit gefeldeter, warzig-weinsteinartiger, weißgrauer Kruste, kleinen, gedrängten, flachen, rothbraunen, ziemlich dick berandeten Apothecien.

Die Stammart an Eichen, Buchen, Erlen, Linden, Weiden, Pflaumenbäumen hin und wieder, im Allgemeinen selten. Um Nordhausen und Halle (Wallroth's herb.); in Sachsen: um Königsbrück und Leipzig (Schmalz), bei Chemnitz (Weicker), von mir noch nicht aufgefunden; die Form b. auf Porphyr am ausgebrannten Stein im wilden Gerathale (nach Wenck, Exemplare habe ich jedoch nicht gesehen), auf Sandstein bei Blankenburg im Harz (nach Körber).

2. *Pl. sinapisperma* (*DeC.*) Hepp (Fl. E. N. 200. Anzi l. c. *Blasteniae* spec. Massal., Körb. Syst. p. 184. Par. p. 129. Blast. leucoraea Th. Fr. Lich. Arct. p. 200. *Lecanora* leucoraea Nyl. Lich. Scand. p. 146. N. 8. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 123.). Kruste körnig=warzig, aschgrau=weißlich; Apothecien klein, biatorinisch, mit anfangs offener, fast leberbrauner, flacher, bald hochgewölbter, rostbrauner, später braunschwarzlicher Scheibe und gleichfarbigem, bald verschwindendem Rande; Fruchtschicht farblos, wird durch Jod gebläut; Sporen eiförmig=länglich, polar=2zellig, mit mehr oder minder dicker Scheide-

wand, $\frac{1}{267} - \frac{1}{204}''' = \frac{1}{119} - \frac{1}{89}$ Millim. dick, meist 2mal so lang.

Auf torfigem Boden Moos überziehend, selten; an dem fl. Winterberg (L. R.), am Löpfer bei Zittau (Breutel?).

† † Kruste im Umfange öfters figurirt: Apothecien zertrümmert.

3. *Pl. Lallavei* (Clem. *Blastenia Lallavei* Massal. Monogr. Blast. p. 115. Fig. 29. Körb. Syst. p. 185. *Lecidea Lallavei* Clem. Ensay. p. 297. *Callopisma Lallavei* Bagl. Enum. p. 36. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 332.). Kruste gefelbert, milchweiß, im Umfange mehr oder minder figurirt, von dem grauschwärzlichen Hypothallus öfters graubegrenzt; Apothecien centralständig, eingewachsen, durch gegenseitigen Druck difform, lebhaft blutroth, weißberandet, später gewölbt, randlos; Fruchtschicht farblos, wird durch Jod (zumal die Spitzen der Schläuche) gebläut; Sporen könnchenförmig, polar-2zellig, farblos, $\frac{1}{525} - \frac{1}{318}''' = \frac{1}{233} - \frac{1}{141}$ Millim. dick, doppelt so lang.

Auf Kalk bei Jena: hinter Lichtenhain auf Grenzsteinen und am Schaaßberge (Ahles).

4. *Pl. erythrocarpea* (Pers., *Blastenia erythrocarpea* Körb. Syst. p. 183. *Bl. arenaria* Massal. Monogr. Blast. p. 113. *Placodium arenarium* Hepp Fl. E. *Lecideae* sp. Schaer. Enum. p. 145. *Lecanora* (*Placodium*) *erythrocarpea* Rabenh. Handb. II. 1. p. 39. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 615.). Kruste körnig-mehlig, im Umfange kaum figurirt, weißlich (stellenweise ins Graue oder Bläulich-graue neigend); Apothecien klein, fast centralständig oder zerstreut, mit gelbrother, flacher, später gedunsener und bräunlicher Scheibe und blaßgelb-rothem, später fast verschwindendem Rande; Fruchtschicht farblos, durch Jod werden besonders die Schläuche oberhalb intensiv gebläut; Sporen elliptisch-länglich, polar-2zellig, farblos, $\frac{1}{274}''' = \frac{1}{345} - \frac{1}{122}$ Millim. dick, 2mal so lang.

Auf Sandstein, Ziegeldächern, selten. Auf alten Ziegeldächern in Jena reich fruchtend, auf Sandstein bei Maua unweit Jena (Ahles). Nach Floerke in und um Berlin; nach Wallroth in der Hallischen und Thüringer Flora verbreitet. In Sachsen und Böhmen bis jetzt nicht aufgefunden.

b. Kruste einförmig oder figurirt; Apothecien gelb oder orangefarbig, lecanorinisch oder zeorinisch, anfänglich geschlossen, einfach oder doppelt berandet. Fruchtschicht wird durch Jod gebläut. (*Callopisma DeNtris.*, Massal., Körb. *Caloplaca* Th. Fr. 3. Th.)

† Kruste einförmig, gelb oder gelblich.

5. Pl. cerinum (*Hedw.*) Hepp (Fl. E. *Lecidea cerina* Schaer. Enum. p. 148. *Lecanora cerina* Rabenh. Handb. II. 1. p. 37. 3. Th. Nyl. Lich. Scand. p. 144. N. 6. *Callopismatis spec.* Massal., Körb. Syst. et Par. p. 63. *Caloplaca cerina* Th. Fr. Lich. Arct p. 118.). Kruste ziemlich glatt und eben oder körnig=verunebnet, grau, dünn, auf bläulich=schwarzem Hypothallus, öfters verschwindend; Apothecien aufsteigend, lecanorinisch, mit flacher, wachsgelber (dunkler oder lichter) Scheibe und erhabenem, bleibendem, ganzrandigem, blassem (im Alter bläulich=schwarzlichem) Rande; Fruchtschicht farblos, oben gelbbräunlich gesäumt, wird durch Jod (zumal oberhalb) intensiv gebläut; Sporen elliptisch, polar=2zellig, meist mit durch Poruscanal verbundenen Zellen, mit sehr breiter Querscheidewand und an den Polen stumpf abgerundet, $\frac{1}{332}$ — $\frac{1}{274}$ ““= $\frac{1}{147}$ — $\frac{1}{122}$ Millim. dick, 2mal so lang.

* *cyanolepra* (DeC. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 348.), rindenbewohnend, Kruste mit dem Hypothallus verschmolzen, bläulichgrau.

b. stillicidiorum (Oed. in Fl. Dan. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 235.), mit körniger, grauweißlicher Kruste und gelbgrünlichen oder gelbbraunlichen, etwas staubigberandeten Apothecien.

Die Stammart ist an Laubbäumen der verschiedensten Art, besonders auch an Obstbäumen allgemein verbreitet, fehlt nur auf dem Kamm des Erzgebirges; die Form * finden sich an Eichen stellenweise, zumal aber an Ebereschen im höhern Erzgebirge und stellenweisen in Thüringen; b. an bemoosten Felsen an vielen Orten des ganzen Gebietes, z. B. in Thüringen: im Siegelbacher Wald, Gypsbrücke bei Mühlberg, Annathal bei Eisenach, Oberhof (Wenck), Nordhausen, Heringen, Halle (Wallroth) u. s. w.; in Sachsen: an mehreren Orten in der sächs. Schweiz und Erzgebirge; in der D.-Lausitz: an der Lausche, Töpfer, Königshainer Berge; aus Böhmen habe ich keine Exemplare gesehen.

6. *Pl. luteoalbum* (Turn.) Hepp (Fl. E. Callopisma luteoalbum Massal. Monogr. Blast. p. 80. Catoplaca luteoalba Th. Fr. Lich. Arct. p. 120. Lecidea luteo-alba Schaer. Enum. p. 147. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 458, 459 und 460.). Kruste dünnschorfig, weißlich oder grau, auf sehr zartem weißlichem Hypothallus; Apothecien aufsitzend, mit dottergelber oder fast orangefarbiger Scheibe, zartem, blaßgelbem oder weißlichem, bald verschwindendem Laubrande und ziemlich dickem, später verschwindendem eigenem Rande; Fruchtschicht farblos, wird zumal aufwärts durch Jod intensiv gebläut; Sporen elliptisch-länglich, polar-2zellig, farblos, $\frac{1}{411} - \frac{1}{347}''' = \frac{1}{182} - \frac{1}{154}$ Millim. dick, 2—2½ mal so lang.

An Pappeln, Weiden, auch an andern Laubbäumen, fast überall.

Mit der *Biatora pyracea* habituell sehr verwandt und leicht damit zu verwechseln, doch durch die Sporen leicht und sicher davon zu unterscheiden.

7. *Pl. citrinum* (Ach.) Hepp (Fl. E. Nyl. Prodr. p. 74. Callopisma citrinum Massal. Monogr. Blast. p. 97. Catoplaca citrina Th. Fr. Lich. Arct. p. 118. Lecanora citrina Ach. Univ. p. 402. Mann Lich. Boh. p. 60. N. 32. Lec. murorum var. c. citrina Rabenh. Handb. II. 1. p. 41. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 605. Hepp Fl. E. N. 394!). Kruste dünn, körnig-schorfig, citronengelb oder gelbgrünlich, auf weißem, verschwindendem Hypothallus; Apothecien angedrückt, flach, fast orangegelb, mit leicht crenulirtem, lichterem, endlich verschwindendem Laubrande; Fruchtschicht farblos, wird durch Jod (zumal aufwärts) intensiv gebläut; Sporen elliptisch länglich, gegen die Pole verdünnt, dadurch fast spindelförmig, polar-2zellig, farblos, $\frac{1}{302} - \frac{1}{403}''' = \frac{1}{222} - \frac{1}{179}$ Millim. dick, bis 3 mal so lang (bis $\frac{1}{68}$ Millim.).

b. *citrinellum* (*Placodium citrinellum* Hepp Fl. E. N. 395!), mit körniger, lebhaft gelber Kruste, breit elliptischen, tönnchenförmigen, dickeren und kürzeren Sporen wie bei der Stammart.

An alten Mauern, Bretterwänden, Lattenzäunen, auch an Obstbäumen nicht selten, doch nicht immer fruchtend. Im trocknen Zustande werden die Apothecien auch leicht übersehen, feuchtet man sie an, so färben sie sich etwas dunk-

ler und die Scheibe schwillt etwas auf, wodurch sie schärfer hervortreten. Der Umriss der Sporen ist schlank-elliptisch, nähert sich sehr der Spindelform, wodurch sich die Stammform mikroskopisch sehr leicht von der Form b. und den vorhergehenden Arten unterscheidet. Die Sporen der Form b. sind bis $\frac{1}{65}$ Millim. dick und kaum 2 mal so lang. Nylander (Prodr. und Lich. Scand.) betrachtet sie als besondere Art = *Lecanora phlogina* = *Parmelia citrina* var. *phlogina* Ach. Meth., welcher Name die Priorität hätte, wenn ich von der Identität überzeugt wäre.

8. *Pl. aurantiacum* (*Lightf.*) Hepp (Fl. E. *Callopisma aurantiacum* Massal. Monogr. Blast. p. 129. *Caloplaca aurant.* Th. Fr. p. 119. *Biatora aurantiaca* Rabenh. Handb. II. 1. p. 89. *Lecidea aurant.* Ach. Univ. p. 204. *Lecanorae* sp. Nyl. Prodr. p. 67.). Kruste gelb, körnig oder schorfig, nicht selten fehlend, auf schwärzlichem, verschwindendem Hypothallus; Apothecien meist biatorinisch, mit flacher oder flachgewölbter, orangefarbiger Scheibe und ganzrandigem, stumpfem, früh verschwindendem Laubrande; Fruchtschicht wie bei den vorhergehenden Arten; Sporen elliptisch-länglich, polar-2zellig, farblos, meist $\frac{1}{282}$ " = $\frac{1}{125}$ Millim. dick, 2—2 $\frac{1}{2}$ mal so lang.

† Rindenbewohnende Formen.

- a. *salicinum* (*Lecanora salicina* Ach. Univ., Mann Lich. Boh. p. 60. N. 30.).

† † Felsen- und Steinbewohnende Formen.

- b. *flavo-virescens* (*Hoffm.*) Schaer. (Enum. p. 149. — Exs. Hepp Fl. E. N. 198!), mit gelbgrünlicher, richtig-ges-felbterter Kruste, gewölbten, orangefarbigem, erhaben-berandeten Apothecien.

- c. *inalplum* (*Schleich.*) Hepp (Fl. E. N. 399! Rabenh. Lich. europ. N. 118.), mit unregelmäßig verbreiteter, dünner, körnig-stäubiger, gelber, gelblicher, verblichener und fehlender Kruste und sehr kleinen, einsitzenden, lebhaft roth-gelben Apothecien.

- d. *rubescens* Ach. (Univ. p. 402.), mit blasser oder fehlender Kruste, sehr gedrängten, lebhaft rothbräunlichen, fast safranfarbigem, gewölbten Apothecien.

Die rindenbewohnende Form a. wird von Wallroth für Thüringen angegeben, in seinem Flechtenherbar finden sich jedoch keine Belege dafür; Mann giebt ihr Vorkommen in Böhmen an, es ist mir aber nicht gelungen, Exemplare zu erhalten. In Sachsen wurde sie noch nicht beobachtet.

Die felsenbewohnende Form b. findet sich in Thüringen auf rothen Sandsteinfelsen in den Vorbergen, so z. B. am Rehmburg bei Wandersleben an schattigen Stellen; in Sachsen z. B. an einer schattigen Mauer bei Leisnig, an Felsen im Triebischthale.

Die Form c. auf Plänerstücken, z. B. auf der Kirchhofsmauer in Dorf Plaue bei Dresden.

d. an freiliegenden Steinen in Muschelfalkgebiet stellenweise häufig, z. B. um Arnstadt und Plaue in Thüringen (Wenck).

† † Kruste gelb oder gelbroth, meist schon im Centrum figurirt, im Umfange mehr oder minder fleischig oder fleischblättrig-lappig, aber noch dicht angewachsen. (Amphiloma Anct. Xanthoria Fr. z. gr. Th.)

9. *Pl. murorum* (Hoffm.) Del. (Flor. fr. II. p. 378. *Parmelia murorum* Ach. Meth. p. 195. *Lecanora muror.* Ach. Univ. p. 433. Rabenh. Handb. II. 1. p. 41. *Physcia muror.* Massal. Monogr. Blast. p. 54. *Amphiloma murorum* Körb. Syst. 111. — Exs. Hepp Fl. E. N. 196!). Kruste fleischig, dicht angewachsen, erst mennigroth, dann gelb (bisweilen citronengelb), öfters (im Schatten oder feucht) grünlichgelb, unterseits weiß oder weißlich, im Centrum endlich rissig-gesclütert, im Umfange mit länglichen, faltigen, strahlig-verbreiteten Läppchen; Apothecien klein, meist zahlreich und centralständig, erst warzen- dann schildförmig, mit nackter, meist anschwellender, dunkel-orangefarbiger (oder der Kruste fast gleichfarbiger) Scheibe und dünnem, dauerndem, ganzrandigem, blässerem Laubrande; Fruchtschicht farblos, oberhalb gelbbraunlich, wird durch Tod gebläut; Sporen elliptisch, polar=2zellig, farblos, 8 in einem Schlauche, $\frac{1}{314} - \frac{1}{267}''' = \frac{1}{139} - \frac{1}{119}$ Millim. dick, kaum $1\frac{1}{2}$ mal so lang.

* *tegulare* Ehrh. (Ach. Syn. p. 181.), bildet auf Ziegeln sehr kleine, $\frac{1}{4} - \frac{1}{2}$ Zoll im Durchmesser große Rosetten, mit sehr kleinen, oft zusammengedrängten Apothecien.

b. lobulatum (Lecanora lobulata Sommt. nicht Flk.), mit zahlreichen, kleinen, orangefarbigen Apothecien auf fleinlappiger, oft verwischter Kruste.

c. miniatum (Hoffm. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 141 und 416.), mit mennigroth-gelblicher Kruste und gleichfarbigen, aber intensiver gefärbten Apothecien.

Auf Mauern, Ziegeldächern, Steinen und Felsen verschiedener Art, auch auf altem Holze, an Bretterwänden, überall; b. zumal an Sandsteinfelsen in der sächs. Schweiz nicht selten.

- 10. Pl. elegans** DeC. (Flor. fr. II. p. 379. Lecanora elegans Ach. Univ. p. 435. Mann Lich. Boh. p. 62. Rabenh. Handb. II. 1. p. 41. Physcia elegans Massal. Monogr. Blast. p. 50. Amphiloma elegans Körb. Syst. p. 110. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 487.) Kruste meist freisrund ausgebreitet, sternförmig-strahlig, dicht anliegend (angefeuchtet leicht ablösbar), aus dem Mennigrothen=pomeranzenfarbig, unterseits weiß, aus ziemlich getrennten, linealischen, wulstigen, verbogenen Lappen zusammengesetzt; Apothecien gleichfarbig, mit ganzrandigem Rande; Fruchtschicht wie bei voriger Art; Sporen elliptisch, meist polar-2zellig, zu 8 in einem Schlauche, farblos, $\frac{1}{376}$ — $\frac{1}{270}$ ''' = $\frac{1}{166}$ — $\frac{1}{120}$ Millim. dick, 2mal so lang.

An sonnigen Felsen, Klippen. In Sachsen: bei Meissen, im Seifersdorfer Thal, an Basalt am Geising; in der D.-Lausitz: auf Basalt an der Landskrone und dem Boraer Berge bei Görlitz; in Böhmen stellenweise; in Thüringen an mehreren Orten, auch auf Dachziegeln nach Wallroth's Herbar, scheint um Jena, Arnstadt, Eisenach zu fehlen.

- 11. Pl. callopismum** (Ach.) Naeg. (in Hepp. Fl. E. Lecanora callopisma Ach. Univ. p. 437. Rabenh. Handb. II. 1. p. 41. Physcia callopisma Massal. Monogr. Blast. p. 57. Amphiloma callopisma Körb. Syst. p. 112. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 198 und 228.) Kruste fast freisrund, bis 3'' breit, dicht aufliegend, gelb, im Centrum dick, oft rigig-geseldert, im Umkreis fleinlappig; Lappchen eingeschnitten, gerundet und verflacht; Apothecien flach, mit pomeranzenfarbiger Scheibe und bleibendem, fast wulstigem, lichterfarbtem Laubrande; Fruchtschicht wie bei der vorigen Art; Sporen zu 8 in einem Schlauche, polar-2zel-

lig, Zellen durch die sehr dicke und verbreiterte Scheidewand (im vorgerückten Alter ohne Poruscanal) vortretend (cfr. Fig. auf Seite 128), abgerundet, meist $\frac{1}{110}$ Millim. dick, 2mal so lang.

Auf Kalk-, Dolomit- und anderem Gestein, stellenweise durch das Gebiet. In Thüringen: im Altensteiner Park, um Arnstadt, Plaue an verschiedenen Stellen (Wenck), im Münchenröder Grund bei Jena (Ahles); in Sachsen: um Meissen, auf Klippen zwischen Dohna und Wessenstein und Umgegend, stellenweise im Muldenthal u. a. D.

12. *Pl. cirrhorhroum* (Ach.) Hepp (Fl. E. *Lecanora cirrhorhoa* Ach. Syn. p. 181. *Amphiloma cirrh.* Körb. Par. p. 49. *Lecan. murorum* var. *cirrh.* Schaer. Spicil., Rabenh. Handb. II. 1. p. 41. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 142.). Kruste mehr oder minder kreisrund oder unregelmäßig verbreitet, lebhaft gelb (in einiger Entfernung bräunlichgelb mit grünlichem Schimmer), im Centrum warzig, bald in Soredien sich auflösend, im Umfange kurzlappig; Apothecien sehr klein, mit flacher, orangefarbiger Scheibe und dickem, ganzrandigem, lichter gefärbtem Rande; Fruchtschicht glashell, farblos, wird durch Jod gebläut; Sporen klein, walzenförmig, bisweilen nierenförmig, polar-2zellig, mit sehr dicker Scheidewand, farblos, meist $\frac{1}{250}$ Millim. dick, 3—4mal so lang.

Auf Kalk im Mühlthal bei Jena und auf Thonschiefer im Elsterthale (Ahles), an beschatteten Felswänden in der Gegend von Aue im Erzgebirge.

Fructificirt äußerst selten, doch auch steril an den Soredien, womit das Centrum der Kruste bedeckt ist, sicher zu erkennen. Durch diese Soredien wird auch ein für diese wohl begründete Art charakteristischer Farbenton hervorgerufen, der sich in Worte nicht fassen läßt, von allen verwandten Arten aber wesentlich verschieden ist; ebenso abweichend ist sie in der Gestalt und Bau der Sporen.

e. Kruste grau, einförmig, bisweilen im Umfange figurirt; Apothecien schwarz oder schwarzbraun; Fruchtschicht wird von Jod nicht gefärbt. (*Pyrenodesmia* Massal. Körb.)

13. *Pl. chalybaeum* (Duf.) Naeg. (in Hepp Fl. E. *Lecanora chalybaea* Schaer. Enum. p. 60. — Exs. Rabenh. Lich.

europ. N. 360.). Kruste weißlichgrau oder bleigrau, weinsteinartig, im Centrum rigig-gesfeldert, im Umfange begrenzt, mehr oder minder deutlich figurirt (lappig-kerbig); Apothecien eingesenkt, schwarz oder braunschwarz, flach, graubereift, später nackt, thallobisch weißlichberandet; Fruchtschicht farblos, oberhalb braun gesäumt, wird von Sporen nicht gefärbt; Sporen 8 in einem länglich-keulenförmigen Schlauch, elliptisch, polar-2zellig, farblos, $\frac{1}{376} - \frac{1}{306}'''' = \frac{1}{166} - \frac{1}{135}$ Millim. dick, $1\frac{1}{2}$ bis kaum 2 mal so lang.

Auf Kalkfelsen, im Münchener Grund bei Jena (Ahles), am Seeberg bei Gotha (mit *Psoroma fulgens* und *crasum* nicht häufig (Wenck).

14. *Pl. variabile* (Pers.) Hepp (Fl. E. N. 74! Nyl. Lich. Scand. p. 138. N. 5. *Callopisma variabile* Körb. Syst. p. 131. *Lecanora variabilis* Ach. Univ. p. 369. *Lecan. radiosa* b. *variabilis* Rabenh. Handb. II. 1. p. 39. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 569 und 794.). Kruste meist regelmäßig kreisrund, grau oder schmutzig-gelblich-graubraun, im Centrum verunebnet, bucklig, rigig, im Umfange kleinlappig, strahlig verbreitet, auf zartem, schwärzlichem Hypothallus; Apothecien klein, eingesenkt, schwarz, flach, bläulich bereift, thallobisch weißgrau berandet; Sporen elliptisch, wie bei der vorigen Art, aber etwas größer, bis $\frac{1}{108}$ Millim. dick, bis $\frac{1}{64}$ Millim. lang.

Auf Kalkfelsen und an Mauern, in Thüringen: um Arnstadt, Oberndorf, Blaue (Wenck), nach Wallroth in den Borbergen verbreitet; in Sachsen: um Königsbrück (Schmalz), auf Kalkwänden bei Roschwitz (Schubert, die Bestimmung ist nach einem mir vorliegenden Originaler. richtig, obgleich sich unter den Correcturen Seite XVI. eine Aenderung in *Lec. Swartzii* findet), hinter Maren nach Glashütte zu, zwischen Tharandt und Freiberg; in Böhmen an mehreren Orten.

15. *Pl. Agardhiana* (Ach.) Hepp (Fl. E. *Lecanora Agardhiana* Ach. Syn. p. 152. Rabenh. Handb. II. 1. p. 34. *Placodium variabile* var. *ecrustaceum* Nyl. Lich. Scand. p. 139. — Exs. Hepp Fl. E. N. 407! Arnold Jurafl. N. 50!). Kruste sehr dünn, schorfig-staubig, grau oder weißlich, von schwärzlichem Hypothallus öfters umsäumt; Apothecien zerstreut, klein, erst eingesenkt, dann aufsteigend, flach, braunschwarz, trocken schwarz, sehr dünn bläulich bereift.

anfänglich durch den ziemlich dicken, vorragenden, weiß bestäubten Laubrand geäugelt; Fruchtschicht und Sporen wie bei der vorigen Art.

Auf Kalksteinmauern bei Oberndorf ohnweit Arnstadt in Thüringen (Wenck), auf Mauern von Plänerplatten in einigen Dörfern um Dresden (Dölschen, Plauen)

Mir scheint diese Art von *Pl. variabile* nicht genügend verschieden. Die Kruste fehlt bei uns sehr häufig, oder ist doch ganz unscheinbar, die Apothecien sind in den Stein gleichsam eingegraben.

d. Kruste im Umfange figurirt, blattartig verbreitet, weißlich oder grauweiß; Apothecien lecanorinisch. Sporen einfach 2zellig (nicht polar-2zellig). (*Ricasolia* Massal.)

16. *Pl. candicans* (Dicks. *Ricasolia candicans* Massal. Mem. p. 47. T. 8. fig. 45. Körb. Par. p. 50. *Amphiloma candicans* Körb. Syst. p. 113. *Lecanora candicans* Schaer. Enum. p. 59. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 748 und 848.). Kruste freisförmig verbreitet, weiß, weinsteinartig-mehlig, im Centrum gefeldert-warzig, im Umfange gelappt, dicht aufgewachsen, Lappchen flach, abgerundet; Apothecien mit braunschwartzlicher, bereifter Scheibe und gedunsenem Laubrande, später gewölbt und randlos; Sporen elliptisch-länglich, 2zellig, $\frac{1}{270}$ Millim. dick, 3—5mal so lang.

Auf Kalkfelsen, im Altenberger Grund bei Jena (Ahles), auch bei Trier auf Kalkblöcken (Metzler).

B. Schläuche vielsporig. (*Candelaria* Massal.)
Kruste und Apothecien gelb.

17. *Pl. candelarium* (Ehrh.) Hepp (Fl. E. *Candelaria vulgaris* Massal. in Regensb. Flora 1852. p. 568. *Parmelia cand.* Ach. Meth. p. 187. *Lecanora cand.* Ach. Univ. 116. *Parmel. parietina* var. e. *candelaris* Rabenh. Handb. II. 1. p. 55. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 139 und 206.). Kruste gelbgrünlich, fleischschuppig, Schüppchen gedrängt, zerschlüßt, am Rande feinförmig-pulverig und endlich ganz in eine körnigstaubige Masse sich auflösend; Apothecien ziemlich flach, gleichfarbig, mit erhabenem, gekörntem, meist ganzrandigem Laubrande; Schläuche bis 30-sporig; Sporen elliptisch-eiförmig, anfänglich einz., später deutlich polar-2zellig, meist $\frac{1}{230}$ Millim. dick, 2mal so lang.

An der Rinde freistehender Bäume, Allee- und Obstbäumen, am Saume der Wälder überall verbreitet, aber selten fruchtend.

18. *Pl. vitellinum* (*Ehrh.*) Hepp (Fl. E. *Candelaria vitellina* Massal. l. c. *Lecanora vitellina* Ach. Univ. p. 403. Mann Lich. Boh. p. 60. N. 29. Rabenh. Handb. II. 1. p. 36. *Patellaria vitellina* Hoffm. Pl. lich. *Parmelia vitellina* Ach., Fr. Lich. europ. p. 162. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 57.). Kruste verbreitet, körnig-weinsteinartig, dottergelb, auf schorfigem, weißlichem, verschwindendem Hypothallus; Apothecien klein, erst flach, dann gewölbt, meist gedrängt, fast der Kruste gleichfarbig, (intensiver oder ins Bräunliche neigend), mit vorragendem, ganzrandigem, öfters gekörntem Rande; Schläuche bis 40sporig; Sporen elliptisch-länglich, bisweilen leicht gekrümmt, 2zellig, mit anfänglich dicker, später verengter Scheidewand, $\frac{1}{564} - \frac{1}{376}''' = \frac{1}{250} - \frac{1}{166}$ Millim. dick, 3—4mal so lang. An freiliegenden Steinen, Klippen und Felsen, sowie an Baumrinden, alten Bretterwänden, Lattenzäunen u. dergl. durchs Gebiet verbreitet, aber selten reich fruchtend. Schön fructificirend fand sie Herr Oberpr. Wenck am Falkenstein und an den Granitfelsen im Drusenthal in Thüringen. Auf der Kruste findet sich bisweilen ein Parasit, die *Lecidella vitellinaria* Nyl., über deren Natur, ob Pilz oder Flechte, ich noch nicht im Reinen bin.

LXXII. Psoroma (*Ach. 1794*). Kruste mehr oder minder regelmäßig kreisrund, im Centrum meist rigig-gefesdelt, im Umfange schuppig-kleinblättrig, Blättchen strahlig-verbreitet, platt aufliegend, bisweilen aufstrebend, ohne Hypothallus. Apothecien typisch lecanorinisch, Anfangs geschlossen, mehr oder minder eingesenkt, später vortretend und offen, von dem thallodischen Gehäuse berandet; Fruchtschicht ruht auf einem fleischigen Hypothecium, wird von Jod gebläut; Schläuche 8sporig; Sporen elliptisch, einfach, farblos. Spermatien nadelförmig, sehr lang, meist gekrümmt. (*Squamaria* DeC. 1805! *Placodii*, *Psoromatis* spec. Körb. *Lecanorae* et *Parmeliae* spec. Aut. vet.)

1. *Ps. lentigerum* (*Web.*) Massal. (Ric. p. 20. N. 29. *Squamaria lentigera* DeC. Flor. fr. II. p. 376. Nyl. Prodr. et Lich. Scand. *Lecanora lentigera* Ach., *Lecan. crassa*

a. *lentigera* Rabenh. Handb. II. 1. p. 43. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 19.). Kruste meist regelmäßig rosettenförmig, 1—2 Zoll im Durchmesser, weiß oder (feucht) grünlich= oder gelbweißlich, weißbereift, im Umfange lappig, Lappen buchtig=eingeschnitten, platt aufliegend; Apothecien fast leberbräunlich, anfänglich flach, mit ziemlich dickem, fast crenulirtem Rande, bald gedunsen (zumal feucht) und mit zurückgedrängtem Rande; Sporen sehr klein, länglich, einzellig, meist $\frac{1}{300}$ — $\frac{1}{230}$ Millim. dick, ungefähr 3-mal so lang.

Auf Kalk und Thonboden, in Thüringen: am Landgrafen bei Jena (Ahles), bei Aschersleben am Harz (L. R. fil.), um Halle, meist gesellig mit der folgenden Art.

Fehlt in Sachsen. Wird von Mann (Lich. Boh. p. 61. N. 35.) „*supra terram in montibus*“ aufgeführt, mir ist aber kein Exemplar vorgekommen.

2. **Ps. fulgens** (Sw.) Massal. (Ric. p. 21. N. 33. *Placodium fulgens* DeC. Fl. fr. II. p. 378. Nyl. Lich. Scand. p. 137. *Lecanora fulgens* Ach. Univ. p. 437. *Lec. friabilis* a. *fulgens* Rabenh. Handb. II. 1. p. 40. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 20.). Kruste rosettenförmig verbreitet, $\frac{1}{2}$ —1 Zoll, seltner breiter, gelb oder weißlichgelb, anfänglich fast einblättrig, später im Centrum warzig=gefelbert, im Umkreis lappig=getheilt, Lappen gefelbert oder eingeschnitten=gefelbert; Apothecien pomeranzenfarbig oder lebhaft gelbroth; Sporen länglich, einzellig, $\frac{1}{200}$ — $\frac{1}{170}$ Millim. dick, 3 bis fast 4 mal so lang.

Auf Kalk und Gypsboden, oder über Moosen auf Kalkuntergrund. In Thüringen und am Harz sehr verbreitet und meist mit der vorigen Art gesellig, z. B. um Halle, Seeberg bei Gotha, am Hirsfelberge bei Eisenach, Gypsbrüche bei Arnstadt und Mühlberg, auf den Höhen um die Wechselburg (Wenck), am Hausberg und bei der Delmühle bei Jena (Ahles), bei Aschersleben (L. R. fil.) u. v. a. Orten häufig.

Fehlt in Sachsen. Wird von Mann l. c. p. 62. N. 40. „*ad terram in montibus*“ aufgeführt, mir ist aber ein Fundort nicht bekannt geworden.

3. **Ps. crassum** (Huds.) Massal. (Ric. p. 18. N. 26. *Parmelia crassa* Ach. Meth. p. 183. *Squamaria crassa* DeC.

Flor. fr. II. p. 175. Nyl. und Anzi l. c. *Lecanora crassa* Ach. b. *caespitosa* Schaer. Spic., Rabenh. Handb. II. p. 44. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 18. 739, 242 (f. *caespitosa*) und 243 (f. *dealbata*). Kruste schuppig-kleinblättrig, oft sehr dick, verschiedenfarbig (schmutzig gelb, gelbbraun, grünlich, weißlich, öfters alle diese Färbungen der einzelnen Blättchen bunt untereinander), unterseits weiß; Blättchen kerbig-gelappt, dachziegelförmig aufliegend oder aufsteigend; Apothecien braunroth, flach oder gedunsen, mit ganzrandigem, später von der Scheibe zurückgedrängtem Rande; Sporen eiförmig-elliptisch, einzellig, farblos, $\frac{1}{200}$ — $\frac{1}{164}$ Millim. dick, meist 2 mal so lang.

Auf Kalk und Gypsboden, in Thüringen und in den südlichen Vorbergen des Harzes ziemlich verbreitet (nach dem Herbar Wallroth's), am Seeberg bei Gotha nur steril und gesellig mit den vorhergehenden Arten (Wenck), am Regelsberge und im Mühlthale bei Jena (Ahles).

Fehlt in Sachsen und Böhmen.

4. **Ps. saxicolum** (Pollich, *Lecanora saxicola* Ach. Univ. p. 431. Lec. *muralis* a. *saxicola* Schaer. Ennm. p. 66. Lec. *muralis* Rabenh. Handb. II. 1. p. 42. excl. varr. *Placodium saxicolum* Massal. Ric. p. 23. N. 36. Körb. Syst. p. 115. *Squamaria saxicola* Nyl. Prodr., Anzi Cat. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 359). Kruste öfters schöne, 1—2 Zoll und darüber (im Durchmesser) große Rosetten bildend, schuppig-kleinblättrig, gelb- oder grünweißlich, im Centrum gefeldert, im Umkreis mit strahlig-verbreiteten, platt angedrückten, gabelig-getheilten Blättchen, unterseits und am Rande weißlich, auf schwarzem, fleckenartigem, verschwindendem Hypothallus; Apothecien schmutzig gelb- oder blaßbräunlich, mit dünnem, verbogenem, oft geferbtem Laubrande; Sporen elliptisch, einzellig, farblos, $\frac{1}{166}$ — $\frac{1}{145}$ Millim. dick, 2- etwa 3 mal so lang.

* **riparium** Fw. (Körb. Lich. sel. germ. N. 157!), mit blaß ochergelber Kruste.

b. diffractum (*Lecanora diffracta* Ach. Univ. p. 432.), mit unregelmäßig verbreiteter und zerborstener, grau-grünlicher Kruste, schwärzlich werdenden Apothecien, grobgekerbtem, öfters verbogen-krausem Laubrande.

c. compactum Körb. (Syst. p. 115.), mit compacten, grünlich-schmutzig ochergelber, im Centrum zerborstener, aus auf-

steigenden, runzelig-faltigen Schüppchen gebildeter Kruste und ziemlich gleichfarbigen Apothecien.

d. versicolor (Lichen versicolor Pers. in Ust. Ann. *Lecanora versicolor* Ach. Univ.), mit weiß-gelblicher, mehr oder minder weißstaubiger, im Centrum gefeldeter Kruste, deren periphere Lappen kurz, schmal, geebnet oder gedunsen sind, und mit kleinen, braunschwärzlichen Apothecien.

Die Stammform findet sich auf Steinen der verschiedensten Art, auch auf Mauer- und Dachziegeln, eben so häufig und fast überall an alten Bretterwänden, Lattengäulen, Schindeldächern u. s. w.; die Form * an feuchten Felsen oder an bespülten Steinen in Flüssen und Bächen.

b. auf Blöcken und Plänerplatten in der Gegend von Oberwiesenthal und Schneeberg.

c. auf Sandstein, stellenweise in der sächs. Schweiz, z. B. an dem Pabststein sehr schön. An Felsen des Regensteins bei Blankenburg im Harz (Hampe).

d. an Kalkfelsen in Thüringen, z. B. um Arnstadt, Plaue, Mühlberg (Wenck), an Pläner um Dresden, Bilsdruff.

5. **Ps. cartilagineum** (Westr. *Lecanora cartilaginea* Ach. Univ. p. 415. Rabenh. Handb. II. 1. p. 42. *Parmelia cartilaginea* Fr. Lich. europ. p. 112. *Placodium cartilagineum* Körb. Syst. p. 116. *Squamaria cartilaginea* DeC. Fl. fr., Nyl. — Exs. Hepp Fl. E. N. 59!). Kruste blaßgelb-weißlich, fast strohgelb, dachziegelförmig schuppig, im Centrum zerborsten, periphere Lappchen schmal linealisch, an der Spitze dichotom getheilt oder eingeschnitten-geferbt, unterseits weißlich; Apothecien im Centrum öfters sehr gehäuft, zusammengedrängt und difform, mit blaß-röthlich-brauner oder röthlich-gelblicher Scheibe und ganzrandigem oder crenulirtem, verbogenem Rande; Sporen länglich, einzellig, farblos, $\frac{1}{450} - \frac{1}{376}'' = \frac{1}{200} - \frac{1}{186}$ Mil.-lin. dick, $2\frac{1}{2} - 3\frac{1}{2}$ mal so lang.

An quarzhaltigen Felsen, bei Giebichenstein bei Halle (Sprengel); auf dem Schaumberge bei Kaufungen (nach Körber).

6. **Ps. albescens** (*Psora albescens* Hoffm. Flor. germ. II. p. 165. N. 14. *Lecanora galactina* Ach., Mann Lich.

Boh. p. 63. N. 43. Körb. Syst. p. 145. Lec. muralis b. galactina Rabenh. Handb. II. 1. p. 42. Placodium albescens Massal. Symm. p. 15. — Exs. Hepp Fl. E. N. 180! Rabenh. Lich. europ. N. 596.). Kruste mehr oder minder freisrund, mehlig-weißlich, runzelig-warzig, im Umfange kleinlappig-strahlig; Apothecien oft dicht zusammengebrängt, mit flacher, rothbrauner, leicht bereifter Scheibe und weißlichem, wenig crenulirtem Rande; Sporen ellip-tisch-länglich, einzellig, farblos, meist $\frac{1}{176}$ Millim. dick, 2—3 mal so lang.

An Mauern, zumal auf dem Cement, stellenweise; in Thü-ringen z. B. um Arnstadt und Oberndorf (Dr. Nicolai, Wenck), Nordhausen, Gisleben, am Kyffhäuser u. a. D. (herb. Wallroth); in Sachsen z. B. an Mauern bei Scharfenstein, Meissen, Königsbrück, Baugen, sonst an der „Terrasse“ in Dresden; in der D.-Lausitz: bei Herrnhut (Breutel); in Böhmen: an der Schloßmauer Wischehrad (Mann), auf dem Schloßberg bei Tepliz (L. R.).

7. *Ps. gelidum* (Lichen gelidus L. Mant. p. 133. Lecanora gelida Ach. Univ. 428. Rabenh. Handb. II. 1. p. 43. Parmelia gelida Ach. Meth. p. 188. N. 62. Placodium gelidum Körb. Syst. p. 117. Squamaria gelida Nyl. Prodr. p. 71.). Kruste dünn weinsteinartig, mehr oder min-der freisrund, weißlich oder blaßgrau, im Centrum mit einem oder mehreren rothbraunen, strahlig-rizigen Brutknöpfchen, zerborsten-gefelfert, im Umfange strahlig-zer-schlißt-gelappt; Apothecien flach (feucht gedunsen), röthlich-gelb-braun, bisweilen leicht bereift, mit gedunsenem, ganzran-digem, später zurückgedrängtem Rande; Sporen elliptisch, einzellig, farblos, meist $\frac{1}{147}$ Millim. dick, 2- bis fast 3mal so lang.

Sehr selten! Auf Basalt am Hochwald bei Zittau (Holl, L. R.); in der Gegend von Parchen und Heida in Nord-böhmen.

8. *Ps. circinatum* (Lichen circinatus Pers. in Ust. Ann. Parmelia circinata Ach. Meth. p. 189. N. 63. Lecanora circinata Ach. Univ. p. 425. Mann Lich. Boh. p. 62. N. 41. Nyl. Lich. Scand. p. 152. Lec. radiosa a. circinata Rabenh. Handb. II. 1. p. 39. Placodium circinatum Körb. Syst. p. 114. Placod. radiosum Massal. Ric. p. 22. N. 34. Squamaria circinata Anzi Cat. p. 47. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 504.). Kruste dick und meist

regelmäßig freisrund, verbreitet, grau oder grauweißlich, im Centrum warzig-weinsteinartig, ritzig-gefeldert, im Umfange strahlig-faltig und meist lichter gefärbt; Apothecien eingewachsen, braun oder braunschwarz, anfänglich frugförmig, später verflacht, mit ganzrandigem, ziemlich dickem Rande; Paraphysen meist deutlich gegliedert, an der Spitze verdickt und gebräunt; Sporen eiförmig, einzellig, farblos, meist $\frac{1}{135}$ Millim. dick, $1\frac{1}{2}$ mal so lang.

b. myrrhinum (*Lecanora radiosa* var. β . myrrh. Schaer. Enum. p. 61. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 504.), mit rothgrauer Kruste, rothbraunen Apothecien.

An Basalt und Kalkfelsen, stellenweise nicht selten; die Form b. scheint in Thüringen zu fehlen, in Sachsen: um Altenberg; in der D.-Lausitz: an der Landskrone bei Görlitz, an der Lausche bei Bittau; in Böhmen: am Milleschauer.

3. Subfamilie: **Pannariel.**

Kruste einförmig oder figurirt, fleinschuppig, fast blattartig, dem Substrat dicht aufgewachsen. Apothecien lecanorinisch, thalloidisch berandet, anfänglich geschlossen oder biatorinisch; Schläuche 8sporig; Sporen einzellig.

Spermatien an gegliederten Sterigmen.

LXXIII. Pannaria Delise (1828). Zellkörper anfänglich blattartig-schuppig, geht im Centrum aber bald in eine compacte Kruste über, während er im Umkreis strahlig sich ausbreitet, sitzt einem derben oder schwammigen schwarzen, selten verschwindenden Hypothallus auf. Apothecien lecanorinisch oder biatorinisch; Fruchtschicht ruht auf einem dunkel- oder hellgefärbten Hypothecium, wird von Tod gebläut oder weinroth gefärbt, besteht aus 8sporigen Schläuchen und an der Spitze verdickten, gelblich-braun gefärbten Paraphysen. Sporen 2-, meist einzellig, länglich oder elliptisch-länglich, farblos.

a. Apothecien biatorinisch oder pseudobiatorinisch.

† Sporen 2zellig (öfters aber nur scheinbar 2zellig).
(*Massalongia* Körb.)

1. **P. carnosa** (Dicks. *Parmelia carnosa* Schaer. Enum. p. 53. N. 39. *Massalongia carnosa* Körb. Syst. p. 109. Le-

canora muscorum Ach. Syn. p. 193. *Pannaria muscorum* Delise, Nyl. Lich. Scand. p. 127. N. 12. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 655.). Thallus braun oder bräunlich, häutig, im Centrum bisweilen noch krustenartig, im Umfange schuppig-gelappt; Lappchen verschieden getheilt oder eingeschnitten-gekerbt, unterseits weißlich; Hypothallus schwarz, früher oder später verschwindend; Apothecien flach, biatorinisch, rothbraun, mit ganzrandigem, blässerem Rande; Fruchtschicht wird durch Jod gebläut, besteht aus 8sporigen Schläuchen und kräftigen, articulirten, an der Spitze gebräunten Paraphysen; Sporen länglich oder länglich-spindelförmig, 2zellig, bis $\frac{1}{125}$ Millim. dick, 3—4mal so lang.

An bemoosten Felsen, gewöhnlich mit den Moosen durchwachsen und verwachsen, selten. Im Johanniethal bei Eisenach in Thüringen schön fruchtend (Ahles); im sächs. Erzgebirge: am Auerberg, spärlich mit Früchten.

† † Sporen einzellig.

2. *P. triptophylla* (Ach.) Massal. (Ric. 1852. p. 112. N. 202. Körb. Syst. p. 107. *Lecidea triptophylla* Ach. Univ. Schaer. Enum. p. 98. excl. varr. *Biatora triptophylla* Rabenh. Handb. II. 1. p. 91. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 431.). Kruste fleinschuppig, graubraun oder dunkel bleigrau, mehr oder minder regelmäßig-rosettenförmig; Schüppchen häutig, gelappt oder eingeschnitten-gekerbt, aufstrebend, zu einem korallenartigen Lager dicht zusammengedrängt, auf schwarzem oder bläulichschwarzem Hypothallus; Apothecien zwischen den Lagerschüppchen, mit flacher oder ziemlich flacher, brauner oder rothbrauner Scheibe und aufrechtem, ziemlich dauerhaftem, fast gleichfarbigem Rande; Fruchtschicht ruht auf einem dicken, bräunlichen, abwärts braunschwarzen Hypothecium, wird von Jod intensiv gebläut, besteht aus länglichen, 8sporigen Schläuchen und einfachen, an der Spitze leicht verdickten und bräunlich gefärbten Paraphysen; Sporen elliptisch einfach, mit dicker, farbloser (gelblicher) Membran, meist $\frac{1}{143}$ Millim. dick, bis $2\frac{1}{2}$ mal so lang.

An alten, auch entrindeten Baumstämmen in den Gebirgswäldern Thüringens und des Harzes eben nicht selten (Wallroth's Herbar), um Arnstadt mit der Form *b. lecanorina* Hepp (nach Dr. Nicolai und Wenck).

3. *P. microphylla* (Sw.) Massal. (Ric. p. 112. N. 201. Nyl. Prodr. p. 68. *Lecidea microphylla* Ach. Syn. p. 53. excl. varr. β . et δ . *Biatora microphylla* Rabenh. Handb. II. 1. p. 91. *Parmelia microphylla* Fr. Lich. europ. p. 91. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 79.). Kruste verbreitet, im Alter öfters sehr dick, felderig-geborsten, anfänglich körnig, dann ziegeldachförmig-schuppig, hirschbraun oder schmutzig gelblich-grau; Schüppchen sehr klein, verflacht, gefeibt oder eingeschnitten, auf einem fädigen schwärzlichen Hypothallus; Apothecien rothbraun oder braunschwarz, innen blaß oder weißlich, erst flach, dann gewölbt und den crenulirten Rand zurückdrängend; Fruchtschicht farblos, oberhalb gelblich gesäumt, wird durch Jod blaß-gelbrothlich gefärbt (ältere Exemplare), auf gelbbraunlichem Hypothecium; Sporen länglich, an den Polen stark verdünnt, stumpf, einzellig (zur Reife mit zwei Sporoblasten), $\frac{1}{403} - \frac{1}{337}''' = \frac{1}{179} - \frac{1}{149}$ Millim. dick, $2\frac{1}{2} - 3\frac{1}{2}$ mal so lang.

An schattigen Felswänden, in Thüringen: im Elsterthal (Ahles).

4. *P. plumbea* (Lightf.) Dells. (Dict. cl. Massal. Ric. p. 110. N. 197. *Parmelia plumbea* Ach. Univ. p. 466. Rabenh. Handb. II. 1. p. 55. *Coccocarpia plumbea* Nyl. Lich. Scand. p. 128. — Exs. Hepp Fl. E. N. 375. als *Amphiloma*). Fast einblättrig!, derbhäutig, flach, kreisrund, bleifarbig-graugelblich, im Umfange mit strahlig verlaufenden, dicht aufgewachsenen, gefeibten Lappen, im Centrum meist bucklig-verunebnet, grubig, geborsten, auf einem dichtfilzigen, bläulichen Hypothallus; Apothecien braunroth, flach oder leicht gewölbt, mit blasserem, ganzrandigem Rande; Fruchtschicht farblos, oberhalb kaum gelbbraunlich gesäumt, oft ganz farblos, durch Jod werden zumal die Schläuche gebläut; Sporen länglich, einzellig, farblos, $\frac{1}{176} - \frac{1}{143}$ Millim. dick, $2 - 2\frac{1}{2}$ mal so lang.

An alten Laubbäumen, sehr selten. Im Großen Garten bei Dresden im J. 1843 an einem Hainbuchenstamm von Holl aufgefunden, bis zum J. 1868 von mir beobachtet, wo der Orkan den mächtigen Baum nieder warf und mit ihm auch dieser Schatz unserer Flora verschwand.

Wallroth giebt als Vorkommen den Harz an, doch ohne einen näheren Fundort anzugeben. In seinem Herbar habe ich vergebens danach gesucht.

Die Flechte hat auf dem ersten Blick der fuchserothten Apothecien wegen große Aehnlichkeit mit der *Pannaria rubiginosa*, doch besitzen die Apothecien dieser einen ziemlich dicken crenulirten Laubrand und die Sporen eine sehr dicke, fast zackigverunebnete Membran.

5. *Pl. demissum* (Fr.) Körb. (Par. p. 55. N. 12. *Imbricaria demissa* Körb. Syst. p. 80. *Parmelia elaeina* Spreng. Flor. Halens. p. 529. N. 1489. — Exs. Körb. Lich. sel. germ. N. 155!) Kruste ziemlich freisrund, kaum zollbreit, angedrückt, häutig-gelappt, umbrabraun-olivengrün, matt, im Centrum foreumatisch graustaubig, im Umfange mit strahlig-verbreiteten, eingeschnitten-gekerbten Lappen, ohne Hypothallus; Apothecien sehr klein, umbrabraun oder schwarz, mit ganzrandigem Rande; Sporen elliptisch, einzellig, farblos, $\frac{1}{460} - \frac{1}{389}''' = \frac{1}{204} - \frac{1}{172}$ Millim. dick, kaum halb so lang. An Felsen, bei Halle (Sprengel), im Elsterthal (Ahles), in Felspalten hinter Wiesenstein.

Eine selten, aber sicher auch vielfach übersehene oder verkannte Flechte, deren olivenbrauner Thallus kleine, $\frac{1}{2}$ kaum 1" im Durchmesser große Rosetten bildet, die gewöhnlich sehr dicht neben und in einander gewachsen, gleichsam in einander verfließen und so öfters ein oder einige □ Fuß große Flächen bekleiden.

b. Apothecien typisch=lecanorinisch.

6. *P. conoplea* (Ach. *Pannaria rubiginosa* var. β . *conoplea* Körb. Syst. p. 105. *Parmelia rubiginosa* b. *coeruleobadia* Schaer. Spicil. Rabenh. Handb. II. 1. p. 55. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 661.). Lager erst blattartig-häutig, grünlich-grau, trocken blaßschmutzig-gelblich, peripherisch lappig-eingeschnitten, bisweilen ferkig, im Centrum stets, öfters auch im Umkreise in eine schorfig-körnige, staßblaue Kruste übergehend; Apothecien flach, rothbraun, mit vorstehendem, crenulirtem Laubrand; Fruchtschicht farblos, wird durch Jod aufwärts schwach gebläut; Sporen elliptisch-länglich, einzellig, mit sehr dicker, ungleich gezahnter, an einem, oft an beiden Polen schnabelförmig vorgestreckter Membran, $\frac{1}{110} - \frac{1}{94}$ Millim. dick, meist 2mal so lang oder etwas länger.

An alten, bemoosten Buchen, im Großen Garten bei Dresden 1839 von Holl aufgefunden, später von mir nicht

wieder gefunden, beim Kuhstall in der sächs. Schweiz, einmal in der Dresdner Haide in der Nähe des Fischhauses, in der Buchenwaldung bei Olbernhau (L. R.). In Thüringen und am Harz stellenweise (Wallroth); in Böhmen: um Karlsbad. Fructificirt äußerst selten und sehr spärlich.

7. **P. brunnea** (Sw.) Massal. (Ric. p. 113. N. 203. Nyl. Lich. Scand. p. 123. N. 4. Lecanora brunnea Ach. Univ. p. 193. Mann Lich. Boh. p. 64. N. 50. Rabenh. Handb. II. 1. p. 45. Parmelia brunnea Ach. Meth. p. 186. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 216. a et b.). Kruste körnig-ziegeldachförmig-schuppig, braun, rehbraun oder bräunlich-асhgrau, auf schwarzem Hypothallus; Apothecien zahlreich, öfters gedrängt, bisweilen zusammenfließend, roth- oder gelblichbraun, mit bleibendem, eingebogenem, crenulirtem Laubrande; Fruchtschicht wird durch Tod gebläut, entspringt aus einem gelbbraunlichen, fleischig-weichen Hypothecium; Sporen länglich oder eiförmig, einzellig, farblos, an den Polen verdünnt, stumpf, mit dicker verunebelter Membran, $\frac{1}{100}$ — $\frac{1}{80}$ Millim. dick, 2— $2\frac{1}{2}$ mal so lang.

b. *coronata* (Hoffm.), mit bläulich-асhgrauer, körniger Kruste, kleineren gelblichbraunrothen, von dem gekörnten Laubrand gleichsam gekrönten Apothecien.

Auf nacktem Haideboden, über abgestorbenen Moosen, entblößten Wurzeln in Hohlwegen, an bemoosten Felsen, in unseren Bergwäldern durch das Gebiet verbreitet, doch aber nicht überall häufig. In Thüringen z. B. an der hohen Sonne bei Eisenach (Ahles), im Annathal um die Drachenschlucht, im Gehlberger Thal, um das große Tabarzer Försterhaus im Wald auf dünnen Erdschichten, im Gain bei Arnstadt (Wenck); in Sachsen z. B. im Liebethaler und Utenwalder Grund, um die Schweizer Mühle, an den Zschirnsteinen, im Zschopauthale am Wege nach Greifenstein (L. R.), um Chemnitz und Penig (Weicker, Handtke); in der D.-Lausitz: um Herrnhut u. a. D. (Breutel), an der Lausche (L. R.); in Böhmen: bei Schluckenau (Karl), Reichenberg (Siegmond), Niemes (Schauter), um Karlsbad, am Zinkenstein und in den Bergen zwischen Kloster Grab und dem Wieselstein (L. R.), um Prag (Mann, Opiz).

8. **P. Hypnorum** (Dahl) Körb. (Syst. p. 108. Lecanora Hypnorum Ach. Syn. p. 193. Mann Lich. Boh. p. 64.

N. 49. Rabenh. Handb. II. 1. p. 44. *Parmelia Hypnorum* Fr. Lich. europ. p. 98. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 91. 315.). Verbreitet, krustig-schuppig, gelb- oder grünlich-braun, trocken grau oder gelblichbraun; Schüppchen klein, dachziegelförmig zusammengedrängt, am Rande körnig-gekerbt, unterseits blaß; Hypothallus meist fehlend oder wenig entwickelt; Apothecien groß, einsitzend, erst krugförmig, dann verflacht, (2—4''' breit), röthlichgelbbraun (bisweilen nach Beschaffenheit der Lokalität blasfleberbraun, an freien, sonnigen Orten sogar schwärzlich), mit erhabenem, körnig-gekerbtem Laubrande; Fruchtschicht farblos, meist durch die an der Spitze oft gebräunten Paraphysen gelbbraunlich gesäumt, durch Jod sich blau färbend, entspringt aus einem bräunlichen Hypothecium; Sporen elliptisch oder länglich, einzellig, mit dicker, unebener, kerbig-gezählelter Membran, $\frac{1}{150}$ — $\frac{1}{125}$ Millim. dick, 2—2½ mal so lang. Auf nassem Waldboden, abgestorbenen Moospolstern, hin und wieder. In Thüringen z. B. im Johannisthal bei Eisenach und Schiebelau bei Jena (Ahles); in Sachsen: bei Königsebrück (Schmalz), im Bielaer Grunde bei Königstein und bei Aldorf im Voigtlande (L. R.); in der D.-Lausitz: bei Herrnhut (Breutel).

9. *P. lanuginosa* (Ach.) Körb. (Syst. p. 106. *Parmelia lanuginosa* Ach. Univ. p. 465. Mann Lich. Boh. p. 75. N. 9. Rabenh. Handb. II. 1. p. 54. *Amphiloma lanuginosum* Nyl. Prodr. p. 69. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 379.). Lager häutig-blattartig, gelappt, blaschergelb, die ganze Oberfläche in staubige Soredien sich auflösend, auf filzigem, bläulich-schwarzem Hypothallus; Apothecien, welche äußerst selten erscheinen, rothbraun, mit staubigem Laubrand.

An schattigen Felswänden, über Moos, faulendem Holze, hin und wieder, aber nur steril. In Thüringen: bei Eisenach (Ahles), an der Wartburg, im Lauchgrund (Wenck), Sachsenburg, Nordhausen, Heringen (herb. Wallroth); in der sächs. Schweiz und dem Erzgebirge stellenweise; in der D.-Lausitz: Königshainer Berge (Breutel); in Böhmen: bei Reichenberg (Siegmund).

Sechste Ordnung: Thallopsorae, Laubflechten.

Thallus aus der kleinblättrigen oder Schuppenform in ein großblättriges, mehr oder minder in Lappen getheiltes Lager übergehend, bisweilen im Centrum noch an die Krustenform erinnernd, entweder beiderseits oder nur auf der oberen Seite bekrönt, horizontal ausgebreitet, doch oft mit aufsteigenden Lappen, selten fast aufrecht strauchartig (*Physcia ciliaris*), unterseits mit Haftfasern stellenweise oder durchweg oder nur im Centrum mittelst Nabel oder Haftscheibe (*Endocarpon*, *Umbilicarieen*, *Stictéen*) angewachsen und am Rande der Lappen öfters mit borstenförmigen Prominenzen besetzt. Die gonimische Schicht ist auch hier im Allgemeinen von Chlorophyllführenden Zellen grün, bei *Peltigera* und der Untergattung *Stictina* jedoch sind sie von einem eigenthümlichen, dem *Phycochrom* verwandten Stoffe blau oder graublau gefärbt.

Auch diese Ordnung zerfällt in zwei Reihen: *Lichenes pyrenocarpi* und *L. gymnocarpi*.

Uebersicht der Familien und Gattungen.

A. Pyrenocarpi s. angiocarpi.

20. Familie: **Endocarpeae.**

Endocarpon:

(*E. miniatum.*)

a. Normalform; die Flechte in natürlicher Größe, oberer Seite; b. untere Seiten;
x. Haisförmige.



(c. E. m. in var.
b. complicatum
transiens.)



c. Atypische
Form, in var.
complicatum
übergehend.



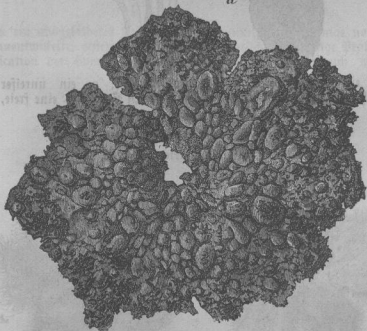
e. zeigt die Haftscheiben; d. ein Apothecium senkrecht durchschnitten; e. Fruchtschläuche mit den fast doppelt längeren Paraphysen.

B. Gymnocarpi.

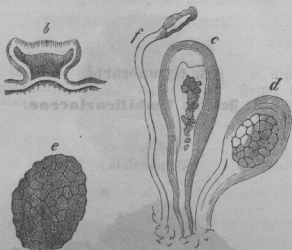
21. Familie: Umbilicariaceae.

Umbilicaria:
(*U. pustulata.*)

a

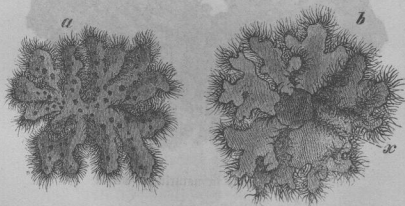


a. die Flechte in natürlicher Größe.

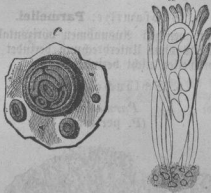


b. ein Apothecium senkrecht durchschnitten; c. ein unreifer Schlauch; d. ein Schlauch mit einer reifen Spore; e. eine freie, reife Spore; f. eine Paraphyse.

Gyrophora:
(*G. cylindrica*.)



a. Thallus in natürlicher GröÙe, obere Seite; b. derselbe, untere Seite; x. die Haftscheibe.



c. ein ausgebildetes Apothecium (Lupenvergr.) und einige noch unentwickelte, ersteres zeigt die eigenthümliche freisfaltige Prolifiration der Hymenialfläche; d. ein achtsporiger Schlauch mit Paraphysen.

(*G. polyphylla*.)



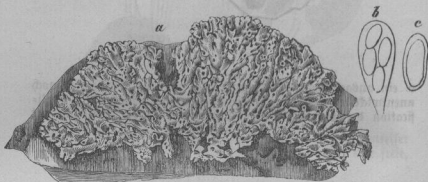
Ein steriler, vielblättriger Thallus, wie die Flechte gewöhnlich vorzukommen pflegt.

22. Familie: **Parmeliaceae.**1. Subfamilie: **Parmeliei.**

Thallus mit wenigen Ausnahmen horizontal ausgebreitet, entweder beiderseits ohne Unterbrechung berindet oder auf der untern Seite bisweilen nicht berindet.

a. Schläuche 4sporig.

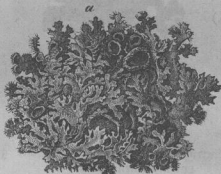
Parmelia:
(*P. pertusa.*)



a. ein Rindenstück mit der Flechte in natürlicher GröÙe; b. ein 4sporiger Schlauch, $\frac{320}{1}$ vergrößert; c. eine freie Spore $\frac{800}{1}$.

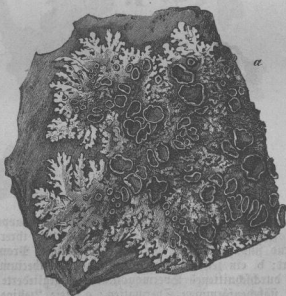
b. Schläuche 8sporig.

(*P.*
saxatilis.)



a. die Flechte in natürlicher GröÙe; b. die untere Seite eines Thalluslappen;
c. 2 Apothecien, eins senkrecht durchschnitten, natürl. GröÙe.

(*P. conspersa*.)



a. ein Stück Stein mit der reich fruchtenden Flechte in natürlicher Größe; b.—d. Sporen $800\frac{1}{1}$ vergr.

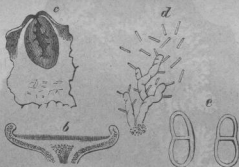
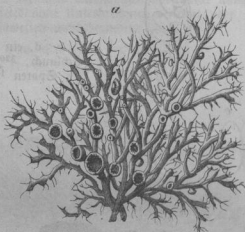


d. ein 8sporiger Schlauch, $320\frac{1}{1}$; e.—g. freie Sporen $1000\frac{1}{1}$ vergr.



- *Xanthoria* besitzt einen gelben Parmelienthallus mit polar-2-zelligen Sporen, wie die gelben Krypoforen.

 *Physcia:*
(ciliaris.)



a. die Flechte in natürlicher Größe. Die Thalluslappen aufsteigend oder aufrecht, tragen die Apothecien auf ihrer oberen Fläche und sind am Rande von borstenförmigen Prominenzen bewimpert; b. ein senkrecht durchschnittenes Apothecium; c. ein senkrecht durchschnittenes Spermogonium; d. gegliederte Sterigmen mit stäbchenförmigen Spermatien; e. freie, 2zellige Sporen mit dicker, doppelt contourirter Membran.

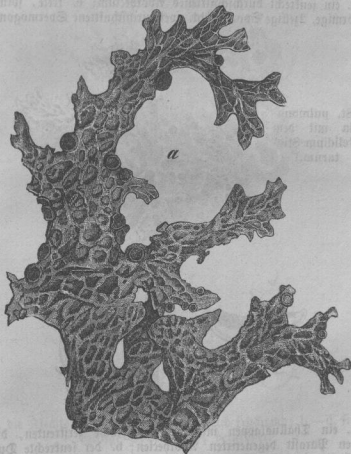
Ricasolia verbindet die Parmelien mit den Stictéen. Sie hat das Wachsthum des Thallus und die Apothecien der erstern und die spindelförmigen, septirten Sporen der letztern.

2. Subfamilie: **Stictiei.**

Thallus meist nebförmig-grubig, mit der untern Fläche nicht durchweg aufgewachsen, meist nur am Centrum befestigt, die Rindenschicht zeigt flachgrubenartige Unterbrechungen (Cypellen).

Sticta:

(*St. pulmonaria*.)

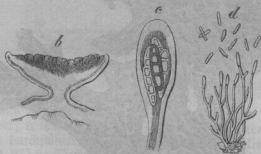
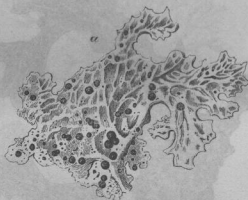


a. ein Thalluslappen mit den randständigen Apothecien in natürlicher GröÙe.



b. ein senkrecht durchschnittenen Apothecium; c. freie, spindelförmige, 2zellige Sporen; dd. zwei durchschnittene Spermogonien.

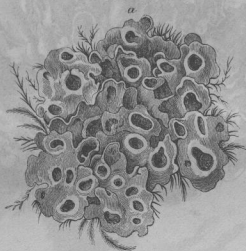
(*St. pulmonaria* mit dem *Celidium Stictitarum*.)



a. ein Thalluslappen mit auf der Fläche zerstreuten, durch den Parasit degenerirten Apothecien; b. der senkrechte Durchschnitt eines dergleichen Apotheciums; c. ein Schlauch $\frac{320}{1}$; d. Spermation, wie sie von den ästigen Sterigmen abgeschnürt werden.

23. Familie: **Peltigeraceae.**

Solorina:
(*S. saccata.*)



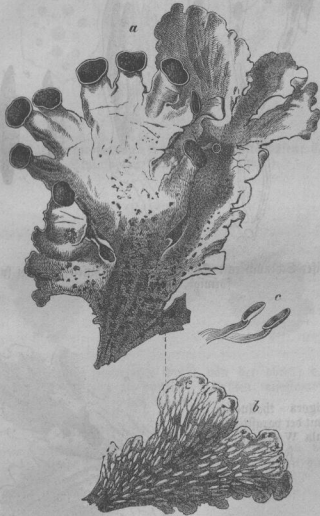
a. die Flechte in natürlicher Größe, reich fruchtend; b.—d. freie, 2zellige Sporen, $\frac{500}{1}$ vergrößert.

(S. crocea.)

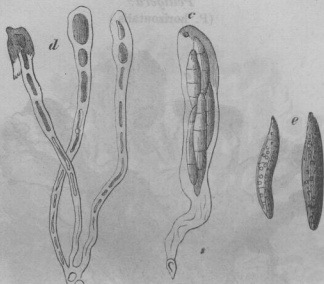


a. die Flechte in natürlicher Größe; xxx. die Apothecien;
b.—d. drei freie, 2zellige Sporen.

Peltigera:
(*P. horizontalis.*)

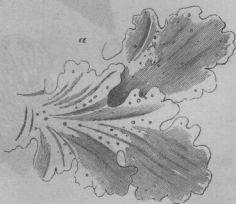


a. ein fruchtender Thalluslappen; b. zeigt die nehradrige Unterseite des Lappens; c. die Anheftung der Apothecien.

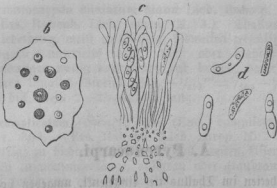


c. reifer Schlauch mit Sporen; d. Paraphysen; e. zwei spindel-förmige, septirte Sporen.

(Peltigera - thalluslap-
pen mit der parasitischen
Scutula Wallrothii be-
setzt.



a. die natürliche GröÙe.



b. starke Lupenvergrößerung; Schlauch mit Paraphysen; d. isosporige Stylosporen (nach Tulasne mém.).

(P. venosa.)



a. b. die Flechte in natürlicher Größe von der obern; c. von der untern Seite, zeigt die dunkler gefärbten, anastomosirenden Adern.

Nephroma unterscheidet sich von *Peltigera* durch die beiderseitige Verindung, das Fehlen der Adern auf der untern Seite des Thallus.

A. Pyrenocarpi.

Apothecien im Thallus tief eingesenkt, umgeben von einem thalloidischen, aus der Rindenschicht des Thallus gebildeten Gehäuse, am Scheitel nur durch einen porus geöffnet, erscheinen daher auf der Oberfläche des Thallus nur als schwarze Pünktchen und sind den hier sehr häufig auftretenden Spermogonien habituell ganz gleich.

24. Familie: **Endocarpeae**, Deckfruchtflechten.

Thallus blattartig, beiderseits berindet, einz oder mehrblättrig, oft lappig, ziegeldachförmig, auf der untern Seite mittelst einer Haftscheibe befestigt. Hypothallus fehlt oder verschwindet doch bald. Apothecien vom Thallus ganz eingeschlossen.

LXXIV. Endocarpon (*Hedw.* 1789). Thallus entweder schildförmig, einz oder mehrblättrig oder schuppenförmig, im Centrum mittelst Nabel (Haftscheibe) aufgewachsen, sonst frei, oder fast ganz aufgewachsen, ohne Nabel. Apothecien eingesenkt; Fruchtkern gelatinös, enthält 8sporige Schläuche mit sehr langen, an der Spitze kolbig verdickten, bald zerfließenden Paraphysen, umschlossen von einem fast häutigen, oberhalb schwärzlichen Gehäuse. Sporen einzellig, farblos. Spermatien sehr klein, bacterienförmig, an gegliederten Sterigmen.

(*Dermatocarpon* Th. Fr., Stiz. 3. Th., *Entosthelia* Wallr.)

a. Thallus großblättrig, mittelst Nabel aufgewachsen, ohne Hypothallus.

- I. *E. minutum* (L.) Ach. (*Univ.* p. 302. *Rabenh. Handb.*
- II. 1. p. 29. *Tulasne mém.* p. 190. T. XII. fig. 1—2.

Dermatocarpon miniatum Mann Lich. Boh. p. 66. N. 3. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 3.). Thallus knorpelig-lederartig, meist einblättrig, bisweilen zerklüftet, röthlich-grau, unterseits nackt, blaß oder blaßfahlgelblich; Mündungen wenig vortretend, erst braun, dann schwarz; Sporen länglich-elliptisch, $\frac{1}{370} - \frac{1}{259}''' = \frac{1}{164} - \frac{1}{115}$ Milim. dick, meist 2—2½mal so lang.

b. complicatum (Swartz) Fr. (End. complicatum Ach. Univ. 303. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 190.), vielblättrig, zu dichten bis über 2 Zoll breiten, fissenförmigen Rasen zusammengedrängt, aschgrau oder graubraun, unterseits rothbraun oder schwärzlich.

c. leptophyllum (End. leptophyllum Ach. Meth., Wallr. Flor. cr. germ. p. 316.), meist einblättrig, klein, lederartig, ganz oder gelappt, schmutzigbraun oder olivengrün, unterseits schwarz.

An trocken und feuchten oder periodisch nassen Felswänden sehr verschiedenen Gesteins, besonders in den Flußthälern, wo die Felswände periodisch bespült werden, durch das Gebiet verbreitet; b. und c. stellenweise, z. B. in Thüringen: am Aschberge im Rauchgrund, an den Meisensteinen bei Winterstein am Fuße des Waldgebirges, an der Saale im Boigtlande (Wenck), bei Halle (Sprengel, Wallroth), im Elstertale (Ahles); in Sachsen: an nackten Sandsteinfelsen im Bielaer Grunde, an Felsen des rechten Elbufers vor Letschen, am Grunde der Falkensteine (L. R.), bei Wolfenstein (Weicker), an Syenitfelsen im Plauenschen Grunde und in der Reder (nach Schubert'schen Exemplaren); Dessen bei Baugen (Rostock); in Böhmen: bei Reichenberg (Sieg-mund, Langer), im böhmischen Erzgebirge (Hoffmann).

2. **E. fluviatile** (Web.) DeC. (Flor. fr., Fr. Lich. europ. p. 409. Rabenh. Randb. II. 1. p. 29. *Dermaticarpon* Weberi Mann Lich. Boh. p. 66. N. 5. Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 149. N. 347. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 4.). Thallus häutig-lederartig, vielblättrig, gelappt, feucht lebhaft grün, trocken schmutziggraublau, unterseits nackt, blaß, später schwärzlich; Blättchen stumpf, verschieden gestaltet, dachziegelförmig zusammengedrängt; Sporen denen der vorigen Art an Gestalt und Größe gleich.

Auf überflutheten Steinen und Felsblöcken in den Bergbächen und Flüssen des ganzen Gebietes, eben nicht selten.

In Thüringen: bei Schnepfenthal (A. Röse), bei Eisenach (L. R.), bei Bucha im Saalthale (Ahles), im Oberharz (bei Glend, Schierke); in Sachsen: in der Mulde, Weißeritz, Biela, Camnitz, Reife (bei Zittau), auch an ununterbrochen triefenden Felsen des Bärensteins u. s. w.

3. *Gueplini* Moug. (in Fr. Lich. europ. p. 410. N. 355. Rabenh. Handb. II. 1. p. 29. Schaer. Enum. p. 233. Körb. Syst. p. 101. — *Exs.* Rabenh. Lich. europ. N. 621.). Thallus meist einblättrig, kreisrund, bis zollbreit, schildförmig, fast lederartig, oberseits grünlich-graubraun, unten nackt und röthlich, im Umfange ungetheilt oder geschweift-gelappt, mit zurückgerolltem Rande; Mündungen punktförmig klein, schwarz.

An Felsen im Elsterthale bei Jodeta (Ahles).

- b. Thallus klein schuppenförmig, mit der unteren Fläche aufgewachsen, bisweilen aufstrebend, auf sädigem, verschwindendem Hypothallus. (*Endopyrenium* Fw., *Placidium* Massal.

Diese Abtheilung ist ein vermittelndes Glied zwischen den Krusten- und Laubflechten. Läßt sie sich einerseits von der Abtheilung a. als genusfüglich nicht trennen, da sie sich eben durch nichts weiter, als den kleinblättrigen, plattaufgewachsenen Thallus unterscheidet, so kann man andererseits die Autoren nicht tadeln, die sie dennoch als genus trennen und zu den Krustenflechten stellen, da sie allerdings, wie einige *Placidien*, einen krustenartigen Habitus besitzt. Sie würde eben so naturgemäß neben *Pannaria* ihren Platz einnehmen, wie hier.

4. *E. rufescens* Ach. (Univ. p. 304. End. pusillum b. rufescens Rabenh. Handb. II. 1. p. 29. *Endopyrenium rufescens* Körb. Syst. p. 323. *Endocarp. pusillum* Hedw. Stirp. crypt. Mann Lich. Boh. p. 66. Massal. Ric. p. 185. 3. Th. *Placidium rufescens* Massal. Sched. p. 114. — *Exs.* Rabenh. Lich. europ. N. 5.). Thallus kleinblättrig, lederartig, rundlich, wellig-faltig, gelappt, rothbraun, bisweilen fast dachziegelförmig übereinander gelagert, aufsteigend, auf schwärzlichem, vergänglichem Hypothallus; Mündungen (der Apothecien) vorragend, schwarz; Sporen eiförmig-elliptisch, farblos, mit körnig-getrübbtem

Plasma, meist $\frac{1}{130}$ Millim. dick, ungefähr $2\frac{1}{2}$ mal so lang ($\frac{1}{80}$ — $\frac{1}{57}$ Millim. lang).

Auf Felsen von verschiedenem Gestein, auf der nackten Erde, Mauern, sogar auf alten Schindeldächern. In Thüringen: im Mühl- und Elsterthal bei Jena (Ahles), um Arnstadt hin und wieder, im Jonasthal mit *Collema pulposum*, in den Gypsbrüchen, im Alt-Siegelbach und bei Plaue (Wenck), am Wege nach der Bergschenke Sebenssem bei Halle (Sprengel), bei Seringen, Eisleben, Nordhausen u. a. D. (herb. Wallroth), bei Aschersleben, am Wege nach dem Kyffhäuser (L. R. fl.); in Sachsen: bei Meissen, Rössen, Leisnig, Löbau (L. R.), Döschau, Cotta bei Pirna (Holl) u. a. D.; in der D.-Lausitz: um Herrnhut (Breutel).

5. *E. hepaticum* Ach. (Univ. p. 298. Tulasne mém. T. 12. fig. 6—15. End. pusillum Hedw. Stirb., Rabenh. Handb. II. 1. p. 29. Mann Lich. Boh. p. 66. Endoc. Hedwigii Wahlbg. Flor. Lapp. 3. Th. Verrucaria Hedwigii Wallr. Flor. er. germ. 310. 3. Th. Placidium pusillum Krempf. Flecht. Baierns p. 231. 3. Th. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 150, 405.). Thallusschuppen rothbräunlich oder schmutzigbraun, dicht aufgewachsen (nicht aufstrebend), gerundet, geschweift; Mündungen wie bei der vorigen Art; Sporen etwas kleiner, meist nur $\frac{1}{150}$ Millim. dick und kaum doppelt so lang.

Auf ähnlichen und gleichen Lokalitäten, wie die vorige Art und fast häufiger, öfters sogar gesellig mit ihr. In Thüringen: im Elsterthal bei Jena (Ahles), um die alte Burg und in den Gypsbrüchen bei Arnstadt (Wenck), bei Aschersleben mit *Psora decipiens* (L. R. fl.), Wandseleben (Bulnheim); in Sachsen: bei Kloster Zelle, Leisnig, am Grunde der Festungsmauer von Königstein.

Diese Art unterscheidet sich wenig, kaum genügend von voriger: hier liegen die Thallusblättchen dicht und fest an, die Sporen sind nur $\frac{2}{3}$ so lang als bei der vorigen, bei jener sind die Thallusblättchen mehr oder minder aufgerichtet, zeigen sämmtlich ein Streben danach und die Sporen sind fast walzenförmig.

6. *E. Michelii* (Massal.) Anzi (Catal. Lich. p. 103. N. 462. Placidium Michelii Massal. Sched. p. 100. excl. Hedwigii synon. Endopyrenium Michelii Körb. Par. p. 303. Rabenhorst, Kryptogamenflora. II.

End. pusillum Körb. Syst. p. 323. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 151 und 404 als Placidium.). Thallusblättchen derbhäutig, kreisrund, ganzrandig, flach, in der Mitte leicht gewölbt, feucht grün, trocken olivenbräunlich, später verblassend; Mündungen schwarzbraun; Sporen eiförmig-elliptisch, einzellig, farblos, meist $\frac{1}{300}$ Millim. dick, doppelt so lang.

Auf nackter Erde, bei Jena (Ahles), auf salzhaltigem Boden bei Wansleben (Bulnheim).

B. Gymnocarpi.

21. Familie: Umbilicariaceae, Nabelflechten.

Thallus häutig, fast lederartig, ein- oder mehrblättrig, beiderseits verindet, mittelst Haftscheibe aufgewachsen, sonst frei, ohne Hypothallus. Apothecien bald schüsselförmig erweitert, einfach oder durch eigenthümliche Prolification der Hymenialfläche gleichsam kreisförmig. Schläuche typisch 1–2sporig, bei Gyrophora 6–8sporig, mit freien, nicht verkleimten Paraphysen.

Spermatien bacterienförmig, mit stumpfen Polen, an gegliederten Sterigmen.

† Schläuche einsporig, Sporen vielzellig.

LXXV. Umbilicaria Hoffm. (Plant. lich. 1790.) emend. Thallus einblättrig, auf der untern Seite nackt. Apothecien anfänglich geschlossen, bald geöffnet, lecideinisch. Schläuche 1(–2)sporig; Sporen gefärbt, vielzellig=mauerförmig. — Siehe Figur auf Seite 258.

Nylander vereinigt diese Gattung mit Gyrophora, mir erscheinen aber die einsporigen Schläuche und vielzelligen, parenchymatischen Sporen so gewichtige Momente, beide Gattungen auseinander zu halten.

U. pustulata Hoffm. (Fr. Lich. europ. p. 350. Rabenh. Handb. II. 1. p. 47. Tulasne mém. T. 5. fig. 5–12. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 45, 838 mit fr.). Thallus einblättrig, meist eingeschnitten=gelappt, gewöhnlich 2–3 Zoll, bisweilen bis fast spannenbreit, blättrig=blasig, feucht olivengrün oder bräunlich, trocken aschgrau, oft mit

schwarzbraunen, corallenartigen Exerescenzen, auf der untern Seite nackt, netzgrubig; Apothecien mit mattschwarzer Scheibe und stumpfem Rande; Sporen länglich oder elliptisch, sehr groß, stets einzeln in einem geräumigen, länglichen Schlauche, braun oder gelbbraun, $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{37}$ Millim. dick, meist 2mal so lang.

An Felsen und freiliegenden Felsblöcken in sonnigen Lagen, durch das Gebiet verbreitet. Schön fruchtend, z. B. in Thüringen: auf den Meisensteinen bei Winterstein (Wenck), bei Eisenach und Schlöben (Ahles), auf Borphyrfelsen bei Kröllwitz bei Halle (E. Kühn); in Sachsen: am Götterfelsen bei Meissen, an der Niederguricher Schanze bei Bautzen, im Plauenschen Grunde.

† † Schläuche 8sporig, Sporen einzellig.

LXXVI. Gyrophora Ach. (Meth. 1803.). Thallus ein- oder mehrblättrig, ganz oder eingeschnitten-gelappt, mittelst Haftscheibe oder Nabel angewachsen, auf der untern Seite nackt oder mit borstenförmigen, aus der Rinde entspringenden Prominenzten, mehr oder minder dicht besetzt. Apothecien lecidinisch, mit einfacher Scheibe oder durch Sprossung lirellenförmig-freisfaltig; Schläuche 8sporig, von locker verbundenen Paraphysen umgeben; Sporen einzellig. Spermatien an gegliederten Sterigmen.

Uebersicht der Arten.

a. Thallus glatt oder doch ohne borstenförmige Prominenzten.

G. polyphylla (L.), *G. flocculosa* (Turn. et Borr.), *G. hyperborea* Ach., *G. erosa* Ach., *G. proboscidea* Ach., *G. arctica* Ach.

b. Thallus auf der untern Seite oder am Rande mit schwarzen Borsten mehr oder minder dicht besetzt.

G. cylindrica Ach., *G. hirsuta* Ach., *G. vellea* (L.), *G. spadochroa* (Ehrh.).

Thallus beiderseits ohne borstenförmige Prominenzten, oder doch nur mit einzelnen, zerstreuten.

1. *G. polyphylla* (L.) Rabenh. (Handb. II. 1. p. 47. *Umbilicaria polyphylla* Hoffm. Plant. lich. Nyl. Lich. Scand.

p. 119. N. 12. Umb. polyphylla var. α . glabra Schaer. Enum. p. 28. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 11.). Thallus ziemlich kleinblättrig, beiderseits glatt, feucht oben grünlichbraun, unterseits tiefschwarz, trocken sehr fragil; Apothecien dicht aufstehend, patellenförmig, später gewölbt, mit concentrischen Rillen; Sporen elliptisch, gelblich, später bräunlich, $\frac{1}{150} - \frac{1}{130}$ Millim. dick, etwa 2mal so lang.

An Felsen und freiliegenden Blöcken durch das Gebiet verbreitet. In der sächs. Schweiz die gemeinste Flechte, zumal auf den nackten Scheiteln der Sandsteinegel (Johann's Wacht, Eugeniestein, Schwedenstein, Nachbar u. s. w.), doch äußerst selten fructificirend.

2. *G. flocculosa* (Turn. et Borr.) Hoffm. (Flor. germ., Körb. Syst. p. 95. *G. deusta* Ach. Meth. p. 102. N. 3. Mann Lich. Boh. p. 68. N. 4. Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 141. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 812. Hepp Fl. E. N. 115!). Thallus dünnhäutig, mehrblättrig oder dachziegelförmig gelappt, feucht olivengrün, auf der obern Seite flockig-feinschuppig, im Alter mattschwarzbraun, unterseits glatt, schwarz, grubig; Apothecien plan, später gewölbt, kreisförmig; Sporen länglich oder länglich-elliptisch, bisweilen leicht gekrümmt, $\frac{1}{140} - \frac{1}{110}$ Millim. dick, $2\frac{1}{2} - 3$ mal so lang.

An Sandsteinfelsen in der sächs. Schweiz, z. B. an den Zschirnsteinen, im Polenz-Grund; in Böhmen z. B. bei Rammis (L. R.).

3. *G. hyperborea* Ach. (Meth. p. 104. N. 6. Mann Lich. Boh. p. 68. N. 5. Rabenh. Handb. II. 1. p. 47. Umbilicaria hyperborea Hoffm. l. c. Nyl. Lich. Scand. p. 118. N. 10. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 317.). Thallus lederartig-häutig, eingeschnitten-gelappt, runzelig-blätterig, olivenbraun, auf der untern Seite etwas grubig, glatt und schwarz oder nur im Centrum schwarz, gegen den Rand verblassend; Apothecien sitzend-angedrückt, mit parallelen Falten; Sporen elliptisch, gelblich, körnig-getrübt, meist $\frac{1}{120}$ Millim. dick, 2mal so lang.

Auf Gneis- und Quarzfelsen und Blöcken. In Sachsen: in der Umgegend von Platte im Erzgebirge (L. R.); in Böhmen: am Jeschken (W. Siegmund); in den Sudeten (L. R.)

Gewöhnlich reich fructificirend-

4. *G. erosa* Ach. (Meth. p. 103. N. 4. Mann Lich. Boh. p. 67. N. 3. Rabenh. Handb. II. 1. p. 47. Umbilicaria *erosa* Hoffm., DeC., Nyl. l. c. — Exs. Körb. Lich. sel. germ. N. 63!). Thallus meist einblättrig, oft siebartig durchlöchert, am Rande unregelmäßig zackig-gelappt (wie benagt oder zerfressen), braunschwarz, trocken grauschwärzlich, unterseits körnig-warzig, bräunlich, blaß und am Nabel faserig; Apothecien eingesenkt, scheibenförmig, später unregelmäßig gewölbt, oft zusammenfließend, zusammengefalzt; Sporen rundlich-elliptisch, gelblich, später bräunlich, $\frac{1}{140}$ — $\frac{1}{120}$ Millim. dick, circa $1\frac{1}{2}$ mal so lang.

Auf Gneis, Granit, im Harz, dem Fichtelgebirge, am Jeschken und den Sudeten.

5. *G. proboscidea* Ach. (Meth. p. 105. N. 7. Mann Lich. Boh. p. 67. N. 2. Rabenh. Handb. II. 1. p. 46. Umbilicaria *proboscidea* DeC. Flor. fr., Nyl. Lich. Scand. p. 116. Umb. *corrugata* Hoffm., Massal. Ric. p. 61. N. 102. — Exs. Schaer. Lich. Helv. N. 148!). Thallus einblättrig, freisrund, kaum eingeschnitten, auf der oberen Seite netzförmig-gerunzelt (besonders im Centrum), schwärzlich oder grauschwarz, unterseits blaß, glatt, nackt oder bisweilen mit vereinzelt fädigen oder borstenförmigen Prominenzen; Apothecien erst flach schüsselförmig, dann gewölbt und freisfaltig; Sporen klein, elliptisch, farblos, zur Reife meist bräunlich, $\frac{1}{150}$ — $\frac{1}{125}$ Millim. dick, 3—4 mal länger.

An Felsen und Blöcken, nur im höheren Gebirge, feltner in den Vorbergen; am Jeschken in Böhmen (schon v. Flotow).

6. *G. arctica* Ach. (Meth. p. 106. N. 8. Th. Fr. Lich. Arct. p. 165. *G. proboscidea* β . *arctica* Ach. Syn., Mann Lich. Boh. p. 67. Körb. Par. p. 40. Umbilicaria *arctica* Nyl. Lich. europ. p. 116. — Exs. Schaer. Lich. Helv. N. 556!). Thallus starr, lederartig-knorpelig, olivenbraun, runzelig-warzig, auf der untern Seite nackt, blässer, um den Nabel schwärzlich, leicht bläulich bereift; Apothecien sitzend, später gewölbt, freisfaltig-sprossend; Sporen elliptisch, farblos, später bräunlich, so groß wie bei der vorigen Art.

Auf Urgestein in den Sudeten nach Mann; im Harz: auf der Achtermannshöhe.

† † Thallus am Rande und auf der untern Seite mit kurzborstigenförmigen Prominenzen.

7. *G. cylindrica* Ach. (Meth. p. 107. N. 10. Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 141. Gyr. polymorpha Rabenh. Handb. II. 1. p. 46. *Umbilicaria cylindrica* Dub., Nyl. Lich. Scand. p. 117. N. 8. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 10. 791.). Thallus freisrund, einblättrig, eingeschnitten- oder buchtig-gelappt, ziemlich glatt, aschgrau oder grauschwärzlich, bereift, am Rande und auch oft auf der untern blaffen Seite mit schwarzen Borsten besetzt; Apothecien erhaben, fast gestielt, später kugelig-gewölbt, freisfaltig; Sporen elliptisch, einzellig, gelblich oder bräunlich, mit farblosem, ölig-körnig-getrübbtem Inhalte, $\frac{1}{140}$ — $\frac{1}{125}$ Mil.-lim. dick, doppelt so lang.

An Felsen und Blöcken. In der sächs. Schweiz an den Schirnsteinen, der Bastei; in den Sudeten verbreitet; am Brocken.

Durch den glatten, aschgraubereiften, meist von schwarzen, kurzen Borsten bewimperten Thallus leicht zu unterscheiden.

8. *G. hirsuta* Ach. (Meth. p. 109. N. 13. Mann Lich. Boh. p. 69. N. 9. Körb. Syst. p. 98. *G. vellea* a. *hirsuta* Rabenh. Handb. II. 1. p. 46. *Umbilicaria hirsuta* Fr., Nyl. l. c. — Exs. Rechb. et Sch. N. 3. Breutel N. 115. B! Rabenh. Lich. europ. N. 813.). Thallus dünnhäutig, einblättrig, graugrünlich, trocken grau oder graubraun, im Umfange ganzrandig oder zerschlüht, auf der untern Seite blaßochergelb oder braun, dichtborstig; Apothecien anfänglich angedrückt, dann hoch gewölbt, freisfaltig; Sporen elliptisch, einzellig, farblos, kleiner als die der vorigen Art.

Auf Granit, in Thüringen: am Aschberg im Lauchgrund fruchtend, gesellig mit *Endocarpon miniatum* (Wenck); in der D.-Lausitz: bei Königshain (Breutel, Burkard, L. R.); in Böhmen: am Scharfa bei Prag (Mann, Corda); zwischen Tetschen und Binsdorf (L. R.).

9. *G. vellea* (L.) Ach. (Univ. p. 228. Hepp Fl. E. *Umbilicaria vellea* Fr. Lich. europ. p. 357. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 482. 679. 790.). Thallus lederartig, derb, ziemlich dick, oberseits glatt, grau oder röthlichgrau, auf der untern Seite mit schwarzen oder braunschwarzen Borsten dicht besetzt; Apothecien freisfaltig, mit gedunsenem Rande;

Sporen eiförmig=elliptisch, einzellig, erst gelblich, dann braun, $\frac{1}{170}$ — $\frac{1}{145}$ Millim. dick, ungefähr 2mal so lang. An Felsen und Blöcken, selten. In Sachsen: im Mulden-
thal in der Nähe von Tüttendorf bei Freiberg (Pörzler).

10. *G. spadochroa* (Ehrh.) Ach. (Univ. p. 229 und 673. Hepp Fl. E. N. 306 und 307. *G. vellea* α . *spadochroa* Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 142. Rabenh. Handb. II. 1. p. 46. Körb. Syst. et Par. p. 41. *Umbilicaria spadochroa* Hoffm. Elor, germ. II. p. 113. — **Exs.** Hepp l. c.) Thallus lederartig, meist einblättrig, zerschligt, buch-
tig-gelappt, hellgrau oder graubräunlich, glatt, auf der untern Seite mit schwarzen, kurzen, fast verfilzten Borsten; Apothecien zerstreut (bei uns selten), flach, gerandet, später warzig-gerunzelt; Sporen größer als bei den vor. Arten, bis $\frac{1}{60}$ Millim. dick, bis $\frac{1}{38}$ Millim. lang.

An Felsen und freiliegenden Blöcken. In Sachsen: im Sellendorfer Grund (schon Schubert, später Holl und Hübner), um Schwarzenberg, an den Felsensteinen, meist in Gesellschaft der *G. polyphylla*; in der O.-Lausitz: auf den Königshainer Bergen (Breutel); in Thüringen: an der Wartburg bei Eisenach (Ahles); im Böhmer Wald; in den Sudeten an mehreren Orten.

22. Familie: **Parmeliaceae**, Schüsselflechten.

* Thallus blattartig, horizontal ausgebreitet oder aufsteigend, meist beiderseits berindet, mittelst Haftfasern (Rhizinen) aufgewachsen, mehr oder minder lappig-zerschligt; Lappen oft sternförmig=strahlig=verbreitet, bisweilen aufstrebend, seltner aufrecht, am Rande nicht selten von borstenförmigen, aus der Rindenschicht entspringenden Prominenzen gewimpert. Apothecien schildförmig, anfänglich geschlossen, thallobisch berandet.

1. Subfamilie: **Parmeliei**.

Thallus mit der ganzen untern Fläche mehr oder minder dicht aufgewachsen, ohne Unterbrechung der Rindenschicht, es fehlen also die Cyphellen, wodurch sie sich von den Stictéen scharf unterscheiden.

LXXVII. Xanthoria (Fr. S. O. V. 1824.). Thallus blattartig, eingeschnitten-gelappt, mehr oder minder regelmäßig

freisrund (abhängig von dem Substrat), gelb, dottergelb oder ins Grünliche neigend, unterseits blaß oder weiß. Apothecien gelb (intensiver als der Thallus), lecanorinisch, schildförmig; Fruchtschicht farblos, bisweilen oberhalb stellenweise gebräunt, wird durch Jod gebläut, entspringt aus einem schmalen Hypothecium, welches auf der gonimischen Schicht ruht; Schläuche 8sporig, Paraphysen locker, nicht verklebt, Sporen farblos, polar-2zellig.

Spermatien stäbchenförmig, an gegliederten Sterigmen.

(Xanthoria a. thallo folioso Th. Fr. Lich. Arct., Physcia Körb., Anzi.)

Diese Gattung ist im strengen Sinne von den gelben cryopforischen Flechten nicht zu trennen, denn sie kommt außer dem blattartigen Thallus in allen übrigen Theilen mit jenen ganz und gar überein.

- I. X. parietina (A.) Th. Fr.** (Lich. Arct. p. 67. *Parmelia parietina* Fr. Lich. europ. p. 72. Rabenh. Handb. II. 1. p. 55. *Physcia parietina* Körb. Syst. et Par. Nyl. Syn. p. 410. N. 7. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 97. 318.). Thallus dachziegelförmig-schuppig, meist rosettenförmig ausgebreitet, gelb oder pomeranzenfarbig (auf schattig-feuchten Orten grünlichgelb), unterseits weißlich oder weiß, mehr oder minder weißfaserig; Apothecien gleich- oder fast gleichfarbig, mit erhabenem, ganzrandigem Rande; Sporen farblos, erfüllt, an jedem Pol mit einer kleinen Zelle, welche öfters mittelst eines Canals verbunden sind, gewöhnlich doppelt so lang als dick ($\frac{1}{140}$ — $\frac{1}{110}$ Millim. dick, ($\frac{1}{50}$ — $\frac{1}{60}$ Millim. lang).

b. aureola (Parm. aureola Ach. Univ.), mit intensiver gefärbtem Thallus, rundlich-gelappten, verschieden gedunsenen und gefalteten peripherischen Lappen, gewölbten Apothecien mit etwas crenulirtem Rande.

c. ectanea Ach. (Univ.), mit wiederholt eingeschnittenen, etwas concaven Thalluslappen.

d. polycarpa (Lichen polycarpus Ehrh. *Lecanora polycarpa* Flk. Mann Lich. Boh. p. 64. N. 48. = var. *pulvinata* Massal. Sched. cr. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 371 und 554.), kleine Nässchen bildend, mit zusammengefalteten, verkürzten und am Rande körnig-gekerbten Thal-

lusläppchen; Apothecien ziemlich flach, zahlreich, mit leicht gekerbtem Laubrande.

e. lobulata (*Lecanora lobulata* Flk. D. Lich. N. 14.), kleine Räschen bildend, Apothecien so zahlreich entwickelt, daß der Thallus meist ganz fehlt oder doch auf wenige, kurze Läppchen reducirt ist.

Die Stammart an freistehenden Laubbäumen, zumal an Chausseebäumen, Pappeln und Weiden, auch an alten Bretterwänden, Planken, auf freiliegenden Steinen und Blöcken, überall gemein; die Form b. hin und wieder, z. B. Giebichenstein bei Halle auf Thonporphyr (Auerswald), auf den Königshainer Bergen in der D.-Lausitz; c. stellenweise, in Thüringen z. B. im Elsterthal bei Jena (Ahles); in Sachsen: auf Granit bei Weißenstadt (Pörzler), sehr schön fruchtend an der Gatteräburg bei Grimma (Auerswald), bei Wefenstein, Rochsburg; die Formen d. und e. an Baumstämmen, zumal Birken, Lerchen, Feldobstbäumen, verbreitet, stellenweise mehr oder minder häufig.

Der Thallus, sogar die Apothecien der Stammart werden nicht selten von einem schwarzen Parasiten (*Celidium varium* Tul.) befallen, wodurch sie absterben und verblasen.

2. **X. controversa** (*Massal.*) Th. Fr. (Lich. Arct., *Physcia controversa* Massal. Sched. rit. p. 42. Körb. Par. p. 38. N. 2. Ph. parietina subvar. 4. Nyl. Syn. p. 412. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 161. (forma *stenophylla*), 372 (forma *lychnea*), 740 [f. *fulva*]). Thallus kleinblättrig, lappig-zerschligt, verbreitet, mehr oder minder bottergelb, auf der untern Seite weiß oder weißlich und faserig; Blättchen aufsteigend oder fast aufrecht, mehr oder minder zusammengedrängt, kerbig-zerschligt, oft fiederspaltig, nackt oder am Rande foreumatisch-staubig; Apothecien von Farbe des Thallus oder intensiver, mit etwas gedunsenem, ganzrandigem Rande; Sporen wie bei der vorigen Art, meist etwas kleiner.

a. stenophylla Wallr. (*Lecanora candelaria* Flk. D. Lich. IX. p. 8. N. 171. A.), Thallusläppchen aufrecht, zusammengeedrängt.

b. lychnea (Ach. Meth. p. 187.), von frustenartigem Habitus, Thallusläppchen aufrecht, sehr klein, vielfach zerschligt, körnig-staubig.

c. *fulva* (Hoffm.), Thalluslappchen aufstrebend, vieltheilig, etwas kraus, nackt, in fissenförmigen Räschen.

d. *pygmaea* (Bory), Thalluslappchen aufrecht, dichte, strauchartige Räschen bildend, zusammengedrückt-stielrund, vielfach getheilt, an den Spitzen die Apothecien tragend.

Die Formen a., b. und c. an Baumstämmen, alten Zäunen und Bretterwänden, verbreitet; d. an freiliegenden Steinen und Felsblöcken, besonders auf freien, den Winden ausgesetzten Lokalitäten.

LXXVIII. Physcia Fr. (S. O. V. 1824.). Thallus meist grau, blattartig, horizontal ausgebreitet, bisweilen aufsteigend, lappig-getheilt, am Rande der Lappen oft von borstenförmigen Prominenzen gewimpert. Apothecien schildförmig, thallobisch berandet. Fruchtschicht entspringt aus einem einfachen Hypothecien, welches auf der Markschicht ruht, besteht aus 8sporigen Schläuchen und haardünnen, locker verbundenen, an der Spitze gebräunten Paraphysen; Sporen elliptisch, 2zellig, an der Scheidewand etwas eingeknürt, mit brauner oder graubräunlicher Membran. Spermatien bakterienförmig, an gegliederten Sterigmen. (Parmelia Auct. vet., Körb.)

a. Thallus horizontal = oft sternförmig-verbreitet, angedrückt, gelappt; Lappchen bisweilen aufsteigend, auf der untern Seite oder doch am Rande gewimpert. (Squamaria Massal., Parmelia Körb.)

1. *Pb. obscura* (Ehrh.) Th. Fr. (Lich. Arct. p. 65. Nyl. Syn. p. 427. N. 31. Tarmelia obscura E. Fr. Lich. europ. p. 84. Rabenh. Handb. II. 1. p. 61. Parmelia cyclosealis Ach. Meth. et Univ., Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 167. Mann Lich. Boh. p. 78. N. 31. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 553.). Thallus meist rosettenförmig, 1—2 Zoll und darüber breit, ziemlich häutig, im feuchten Zustande grün, nackt oder grünpulverig, trocken grau- oder schmutziggelblich, unterseits schwarzfärbig; Apothecien braunschwarz, nackt, ganzrandig; Sporen länglich-elliptisch, 2zellig, rauchgrau oder bräunlich, mit stumpfen Polen, $\frac{1}{11}$ — $\frac{1}{100}$ Millim. dick, meist doppelt so lang.

b. *chloantha* (Parmelia chloantha Ach. Syn.), aschgrau (blässer oder dunkler, bisweilen eine Einmischung von Oli-

venbraun), nackt und glatt, mit ganz platt aufliegenden rosettenförmig verbreiteten, an den Enden schwarzfaserigen Lappen.

c. *ulothrix* (*Parmelia ulothrix* Ach. Syn., Mann Lich. Boh. p. 78. Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 167.), Thallus wie bei der Stammart, Lappen graubewimpert, die Apothecien aber unterseits schwarzfaserig.

d. *adglutinata* (*Lecanora adglutinata* Flk. D. Lich. N. 68.), mit sehr schmalen, platt und sehr dicht aufliegenden, dunkel aschgrauen oder graubraunen, vielfach getheilten, an den Enden nicht gewimperten Lappen und kleineren Apothecien.

An der Rinde verschiedener Laubbäume, an Bretterwänden, durch das ganze Gebiet verbreitet.

2. *Ph. caesia* (*Hoffm.*) Th. Fr. (Lich. Arct. p. 64. Nyl. Syn. p. 426. N. 30. *Parmelia caesia* Ach. Univ. p. 479. Mann Lich. Boh. p. 77. N. 28. Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 167. *Parm. pulchella* a. *caesia* Rabenh. Handb. II. 1. p. 62. — Exs. Schaer. Lich. Helv. N. 347 und 348!). Thallus sternförmig-lappig, weißgrau oder bläulichgrau, oft mit fast gleichfarbigem, sorediatischem Ueberzug, unterseits blaß und mit zerstreuten Fasern; Apothecien zerstreut, wenig zahlreich, mit dünnem, fast eingebogenem Laubrande und schwarzer, anfänglich bereifter, bald nackter Scheibe; Sporen länglich-elliptisch, 2zellig, an den Polen stumpf abgerundet, an der Scheidewand leicht eingeschnürt, graubräunlich, $\frac{1}{170}$ — $\frac{1}{125}$ Millim. dick, bis 3mal so lang.

Auf Steinen und Felsen, zumal auf bearbeiteten Steinen, an alten Burgen, Denkmälern, Grabsteinen, Dächern, Bretterzäunen, Planken, Thorwegen und dergl. Lokalitäten, fast überall und sehr veränderlich, doch ohne, daß sich feste Formen unterscheiden ließen.

Auf dem Thallus lebt ein parasitischer Pilz (*Leciographa convexa* Körb. = *Buellia convexa* Th. Fr. Lich. Arct. p. 234. N. 11.), zumal auf der felsbewohnenden Form. In der sächs. Schweiz nicht selten.

3. *Ph. pulverulenta* (*Schreb.*) Th. Fr. (Lich. Arct. p. 62. Nyl. Syn. p. 419. N. 20. *Parmelia pulverulenta* Ach. Univ. p. 473. Rabenh. Handb. II. 1. p. 63. Fic. et

Schub. Flor. Dresd. p. 165. Mann Lich. Boh. p. 77. N. 24. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 96. 187.). Thallus rosettenförmig ausgebreitet, ziemlich breitlappig, feucht grün oder grünlich, trocken mattgraubräunlich oder weißlichgrau, grau oder graubläulich bereift, auf der untern Seite schwarzfälig; Apothecien flach, schwarzbraun, gewöhnlich bläulich bereift, mit gedunsenem Rande; Sporen elliptisch, schwärzlichbraun, 2zellig, an den Polen stumpf abgerundet, an der Scheidewand leicht eingeschnürt, $\frac{1}{85}$ — $\frac{1}{52}$ Millim. dick, meist 2mal so lang.

b. angustata Schaer. (Enum. p. 38.), mit schmalen, verlängerten, tief eingeschnittenen Lappen.

c. grisea (Lichen griseus Lam. Dict., Lich. pityreus Ach. Prodr., Parmelia pityrea Ach. Fic. et Sch. Flor. Dresd. p. 164. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 587.), Thallus blaß aschgrau, mit kürzeren und breiteren, geferbten, wellig-verbogenen, unterseits weißlichen und schwarzfaserigen Lappen. Apothecien selten, kastanienbraun, nackt oder bereift.

d. muscigena (Parmelia muscigena Ach. Univ.), moosbewohnend, fahlgelb-kastanienbraun, mit aufsteigenden Lappen. An alten Baumstämmen, besonders an Pappeln, Linden, Obstbäumen; die Form **b.** besonders an Birken, Eichen: in der Gaiße bei Dresden, in der sächs. Schweiz, am Brunnenberg bei Elster, auf dem Steiger bei Erfurt, der Wanderleber Gleiche, um Nordhausen; **c.** ebenfalls an Baumstämmen, aber auch an bemoosten Felsen, an Sandstein in der sächs. Schweiz, auf Kalk im Fränk. Jura, z. B. um Muggendorf (Arnold Jurass.); **d.** eine sehr unwesentliche Abweichung von der typischen Form, durch den Wohnort bedingt.

- 4. Ph. stellaris (L.) Th. Fr.** (Lich. Arct. p. 63. Nyl. Syn. 424. N. 28. Parmelia stellaris und P. aipolia Ach. Meth. p. 209. N. 96 und 97. Rabenh. Handb. II. 1. p. 61. Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 166. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 185.). Thallus mehr oder minder regelmäßig sternförmig-strahlend verbreitet, im Centrum bisweilen runzelig-geselbert-warzig, graugrünlich, trocken weißlich-graubläulich, nackt, unterseits blaß und weiß- oder graufaserig (P. stellaris Ach.) oder braun oder schwarzfaserig (P. aipolia Ach.); Apothecien schwarz oder schwarz-

braun, nackt oder bereift, mit dünnem oder leicht gedun-
senem Rande; Fruchtschicht farblos, glashell, wird durch
Jod nur am Grunde oder stellenweise gebläut; Sporen
länglich-walzenförmig, 2zellig, graubraun, $\frac{1}{130}$ — $\frac{1}{100}$ Mil-
lim. dick, bis 3mal so lang

b. ambigua (Ehrh.), mit kaum zollbreitem Thallus, schmal
linienförmigen, etwas gewölbten, torulösen Lappen und ge-
wöhnlich zahlreichen, kleinern Apothecien.

c. adscendens Fw., mit sehr verkürzten, aufsteigenden oder
aufrechten, unterseits an den Spitzen und am Rande lang-
gefranzten Lappen.

* **tubulosa Wallr.** (f. *hispida* Scop.), Lappen an der
Spitze röhrig-aufgeblasen.

* * **fornicata Wallr.** (f. *tenella* Scop.), Lappen an der
Spitze höhlengewölbt, fast kappenförmig; meist steril.

An Bäumen und Sträuchern, Bretterwänden und Zäunen,
fast überall gemein; **b.** gern an Haselnuß, jungen Linden
und Sorbus, aber auch an andern Strauchwerk; **c.** beson-
ders häufig an Feldobstbäumen und Pappeln an Land-
straßen.

- 5. Ph. aquila (Ach.) Th. Pr.** (Lich. Arct. p. 62. Nyl. Syn.
p. 422. N. 22. Lichen aquilus Ach. Prodr., Parmelia
aquila Ach. Meth. p. 201. N. 85. Rabenh. Handb. II. 1.
p. 64. Mann Lich. Boh. p. 75. N. 15. — **Exs.** Rabenh.
Lich. europ. N. 586.). Thallus mehr oder minder roset-
tenförmig verbreitet, kastanienbraun, schmallappig; Lappen
lineal-vieltheilig, flach oder etwas gewölbt, dachziegelförmig
zusammengedrängt, im Umfange sternförmig-strahlig, unter-
seits blaß, mit schwarzen borstenförmigen Prominenzen;
Apothecien zerstreut, schwarzbraun, erst bereift, bald nackt,
mit leicht crenulirtem Rande; Sporen länglich-elliptisch,
graubraun, an den Polen stumpf abgerundet, an der
Scheidewand leicht eingeschnürt, $\frac{1}{82}$ — $\frac{1}{64}$ Millim. dick, bis
etwas über doppelt so lang.

An Felsen auf den höchsten Punkten des Harzes (Achter-
mannshöhe: herb. Wallroth). Nach Mann in den Süde-
ten: v. Flotow.

b. Thallus lappig-vieltheilig, aufsteigend, nur auf
der obern Seite und am Rande berindet, unterseits
rinnenförmig und weißfilzig. (*Anaptychia* Körb.)

6. *Ph. ciliaris* (L.) DeC. (Flor. fr. II. p. 396. Nyl. Syn. p. 414. N. 11. *Parmelia ciliaris* Ach. Meth., *Borreria ciliaris* Ach. Univ., Fie. et Schub. Flor. Dresd. p. 169. Tul. mém. T. 2. fig. 16 und 17. *Hagenia ciliaris* Eschw. Syst. Lich. p. 20. N. 34. Rabenh. Handb. II. 1. p. 165. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 63.). Strauchartig, vieltheilig aufsteigend, fast aufrecht, 1—3 Zoll breite Büschel bildend, feucht grünlich oder grün, trocken bräunlich oder bräunlichgrau; Lappen am Rande schwarz gewimpert; Apothecien fast gestielt, schwarz oder schwarzbraun, meist bläulich bereift, mit thallobischem, einwärts gekrümmtem Rande; Sporen länglich, meist nierenförmig, 2zellig, an der Scheidewand oft eingeschnürt (biskuitförmig), im reifen Zustande dunkelbraun, $\frac{1}{56}$ — $\frac{1}{46}$ Millim. dick, meist $\frac{1}{23}$ Millim. lang.

An Baumstämmen verschiedener Art in freien Lagen, besonders an Pappeln, Weiden, überall häufig.

Variirt in der Breite und Bewimperung der Thalluslappen.

LXXIX. *Parmelia* (Ach. 1803.) De Ntris. Thallus blattartig, horizontal ausgebreitet, verschiedenartig lappiggetheilt, unterseits meist faserig. Apothecien schüsselförmig, thallobisch berandet; Fruchtschicht entspringt aus einem dünnen Hypothecium, welches auf der gonimischen Schicht ruht; Schläuche 4- oder 8sporig; Sporen einzellig, farblos. Spermatien gerade, stäbchenförmig, an beiden Polen leicht gedunsen, entspringen an gegliederten Sterigmen.

Uebersicht der Arten.

a. Schläuche 2—4sporig.

P. pertusa (Schränk).

b. Schläuche 8sporig.

† Thallus grau- oder schimmelgrünlich.

* Thallus unterseits nackt, meist glatt.

P. physodes (L.), *P. encausta* (Sm.)

* * Thallus unterseits faserig, oft filzig.

P. hyperopta Ach., *P. placorodia* Ach., *P. saxatilis* Ach., *P. Borreri* Turn., *P. revoluta* Flk., *P. tiliacea* Ach., *P. perlata* Ach.

† † Thallus braun oder olivengrün.

P. Sprengelii Flk., *P. stygia* (L.), *P. fahlunensis* (L.),
P. olivacea (L.), *P. olivacea* b. *aspidota* Ach., *P. Acetabulum* (Neck).

† † † Thallus gelblich (bläulichschmutziggelb).

P. caperata (L.), *P. conspersa* (Ehrh.), *P. incurva* (Pers.), *P. diffusa* (Web.)

a. Schläuche 4sporig.

(*Menegazzia* Massal., Körb.)

1. *P. pertusa* (Schränk) Schaer. (Enum. p. 43. Nyl. Syn. p. 402. N. 40. *P. diatrypa* Ach. Meth. p. 251. N. 168. Mann Lich. Boh. p. 79. N. 34. Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 168. *P. ceratophylla* b. *pertusa* Rabenh. Handb. II. 1. p. 58. *Lobaria terebrata* Hoffm. Flor. germ. p. 151. *Parm. terebrata* Mart. Flor. Erl. p. 211. N. 18. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 312.). Thallus dicht anliegend, häutig, schmallappig, graugrünlich oder grauweißlich, mehr oder minder glänzend, unterseits schwarz und weißfleckig; die mittleren Lappen etwas gewölbt, stellenweise besonders aber an den stumpfen Enden durchstochen, die peripherischen meist ganz platt angedrückt, wiederholt fiederspaltig, öfters weißliche Soredien tragend; Apothecien sitzend, rothbraun, mit ganzrandigem Rande; Sporen zu 2—4 in einem kurzen, dickfeulenförmigen Schlauche, einzellig, $\frac{1}{47}$ — $\frac{1}{37}$ Millim. dick, meist doppelt so lang.

An Fichten und Tannen. In der sächs. Schweiz sehr häufig, aber nur einige Male mit Früchten gefunden, scheint in Thüringen und Böhmen seltener zu sein; findet sich bei Schiebelau in Thüringen auf der Erde (Ahles).

Der Thallus bildet gewöhnlich nur in der Jugend geschlossene Rosetten, schwindet später zunächst im Centrum, dann auch stellenweise im Umkreis.

b. Schläuche 8sporig.

(*Imbricaria* Schreb., Körb.)

† Thallus vorherrschend graugrünlich oder schimmelgrün oder grau.

* Thallus unterseits nackt.

2. P. physodes (L.) Ach. (Meth. p. 250. N. 267. Nyl. Syn. p. 400. N. 38. *Imbricaria physodes* DeC. Fl. fr., Körb. Syst. et Par. Parm. ceratophylla a. *physodes* Schaer., Rabenh. Handb. II. 1. p. 58. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 186. 313 (irrhümlich als forma *vittata*). Thallus gestreift, oft aufstrebend und rasenbildend, sehr locker aufgewachsen, weißlich bleigrau, unterseits runzelig, braunschwarz oder schwärzlich, glatt; Lappen vieltheilig, öfters dichotom, mit aufsteigenden, gedunsenen und forensmatisch weißlich bestäubten Enden; Apothecien rothbraun, ganzrandig; Sporen klein, eiförmig, einzellig, $\frac{1}{200}$ — $\frac{1}{125}$ Millim. dick, ungefähr $\frac{1}{2}$ mal länger.

b. vittata Ach., mit verlängerten, flachen, linealischen, schwarzberandeten, an den Enden erweiterten, stumpfen und etwas gedunsenen Lappen.

c. obscurata Ach., mit etwas gedunsenen, braunen, nackten, glänzenden, am Rande schwarz-faserigen Lappen.

d. labrosa Ach. (Arnold exs. N. 297 = *tubulosa* Schaer. Rabenh. l. c.), mit röhrigen, an den gedunsenen Enden durchbohrten Lappen.

An Fichten, Tannen, aber auch an Birken und anderen Laubbäumen, auch auf Steinen, Blöcken und an Felsen. Die Stammart ist überall gemein, die Formen b., c., d. stellenweise.

Im Allgemeinen fructificirt die Flechte äußerst selten, doch stellenweise wiederum nicht selten, wie z. B. an Birken in der Gegend der Lochmühle bei Dresden, bei Lohmen hinter Pillnitz.

Auf dem Thallus findet sich nicht selten ein parasitischer Pilz, *Abrothallus Smithii*; es bilden sich dadurch eigenthümliche Anschwellungen, die dem Thallus ein fremdartiges Ansehen verleihen. Auf demselben Thallus fand Herr Auerswald auf dem Schneekopf in Thüringen die *Nesolechia oxyspora* Massal. (= *Abrothallus oxysporus* Tul. mém. p. 116. T. 16. fig. 271!).

3. P. encausta (Smith) Ach. (Meth. p. 202. N. 86. Nyl. Syn. p. 401. N. 39. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 315.). Thallus weißlichgrau, vieltheilig, unterseits schwarz und nackt; Lappen schmal linealisch, gewölbt, fast stielrund, dachziegelförmig niederliegend, an den Spitzen gewöhnlich

etwas gedunsen; Apothecien röthlich=kastanienbraun, glänzend, mit leicht crenulirtem Rande; Sporen klein, eiförmig, einzellig, $\frac{1}{200}$ — $\frac{1}{156}$ Millim. dick, ungefähr $\frac{1}{2}$ mal länger. An Gneis- und Quarzfelsen, an der Koppe des Jeschken in Böhmen.

* * Thallus unterseits faserig oder filzig.

4. **P. hyperopta** Ach. (Syn. p. 208. Mann Lich. Boh. p. 76. N. 20. Korb. Syst. p. 73 als *Imbricaria*, *Parm. diffusa* b. *albescens* Rabenh. Handb. II. 1. p. 56. *P. aleurites* Ach. Meth. p. 208. N. 95. — Exs. Korb. Lich. sel. germ. N. 321). Thallus weißlich=schmutziggrau, unterseits schwarz=braun und faserig, häutig, ziemlich kreisrund verbreitet, dicht angebrückt, lappig, die mittleren Lappen runzelig=faltig, später soreumatisch weiß bestäubt, die peripherischen linealisch, flach und nackt; Apothecien glänzend braun, mit crenulirtem Rande; Sporen klein, länglich, oft sichelförmig gekrümmt, einzellig, farblos, $\frac{1}{340}$ — $\frac{1}{250}$ Millim. dick, 4—5 mal so lang als dick (nach Körber).

An Nadelholzstämmen und auf faulendem Holze in den Wäldern der Hochgebirge. In den Sudeten auf böhmischer Seite (v. Flotow, Mann), im Harz (herb. Wallroth).

Diese Art ist im sterilen Zustande, wie sie öfters angetroffen wird, von der folgenden kaum zu unterscheiden, um so leichter und sicherer jedoch durch Gestalt und Größe der Sporen.

5. **P. placorodia** Ach. (Syn. p. 196. *Parm. aleurites* Mann Lich. Boh. p. 76. N. 19. Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 164. Rabenh. Handb. II. 1. p. 56. Korb. Syst. p. 73. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 427.). Thallus kreisrund, dicht anliegend, 2—3—4 Zoll breit, weißgrau, unterseits schwärzlich und faserig, im Centrum runzelig=faltig, oft soreumatisch bestäubt, im Umkreise mit strahlig=verbreiteten, flachen, abgerundeten, eingeschnitten=gekerbten Lappen; Apothecien mit flacher oder leicht gedunsener, röthlich=kastanienbrauner, bisweilen schwarzbrauner Scheibe und dünnem, gekerbtem, öfters bestäubtem Laubrande; Sporen elliptisch, einzellig, farblos, $\frac{1}{200}$ — $\frac{1}{160}$ Millim. dick, kaum 2 mal so lang.

An Fichten-, Tannen-, Eichenrinden, wie auch an alten Bretterwänden, Lattenjäumen, stellenweise durch das Gebiet.

6. *P. saxatilis* Ach. (Meth. p. 204. N. 90. Mann Lich. Boh. p. 74. N. 12. Fic. et Schub. l. c. Rabenh. Handb. II. 1. p. 59. Nyl. Syn. p. 388. N. 19. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. 349 (f. corticicola), 350 (f. isidioidea), 428. 429.). Thallus häutig, grünlichgrau oder weißlichgrau, netzförmig-grubig, unterseits schwarz und schwarzfaserig; Lappen flach, rundlich, buchtig, an der Spitze ausgerandet; Apothecien kastanienbraun, mit dünnem crenulirtem Rande; Sporen elliptisch oder rundlich-elliptisch, einzellig, mit dicker, gelblich-hyaliner Membran, $\frac{1}{100}$ — $\frac{1}{80}$ Millim. dick, doppelt so lang.

b. *omphalodes* (L.), mit schmälereu, tiefgetheilten, kupferfarbig-braunen, glänzenden, unterseits schwarzfädigen, am Rande gefranzten Lappen.

c. *panniformis* Ach. (**Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 407.), mit sehr schmalen, kurzen, aufrechten oder aufsteigenden, dicht zusammengebrängten Lappen (ein fast krustenförmig-schuppiges Lager darstellend).

Die Stammform sowohl an Rinden, altem Holzwerk, wie auf Steinen, Blöcken, Felsen, überall gemein und oft große Flächen bekleidend, fructificirt jedoch eben nicht häufig; b. und c. nur an Felsen in höheren Gebirgslagen, z. B. am Inselberge in Thüringen, Morgenleithe bei Schwarzenberg im sächs. Erzgebirge, am Jeschken in Böhmen.

Auf dem Thallus schmarozt der *Abrothallus Smithii* Tul. (= *Endocarpon parasiticum* Ach.) und *A. oxysporus* Tul., letzteren habe ich jedoch in Sachsen noch nicht beobachtet.

Im Erzgebirge auf freien Lagen fructificirt die Flechte eben so häufig, wie sie im Unterlande fast nur steril gefunden wird.

7. *P. Borreri* Turn. (in Trans. Linn. V. p. 148. Ach. Univ. p. 461. Rabenh. Handb. II. 1. p. 50. Nyl. Syn. p. 389. N. 20. Körb. Syst. et Par. als *Imbricaria*, *Parm. dubia* Schaer. Enum. p. 45. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 184.). Thallus häutig, fast rosettenförmig, grau und faserig weißlich-bestäubt, auf der untern Seite braunfaserig, im Umkreise glatt, mit gerundeten, dachziegelförmigen Lappen; Apothecien rothbraun (bei uns äußerst selten), mit eingebogenem, ganzrandigem Rande; Sporen

eiförmig-elliptisch, einzellig, $\frac{1}{259} - \frac{1}{204}''' = \frac{1}{115} - \frac{1}{89}$ Millim. dick, ungefähr 2mal so lang.

An Baumstämmen, auch an mäßig feuchten Felsen, sehr selten.

In Sachsen: im Utevalder Grund, bei Hartenstein.

Hat habituell eine gewisse Ähnlichkeit von *P. saxatilis*.

8. *P. revoluta* Flk. (D. Lich. I. p. 11., Spreng. Syst. veg. IV. p. 284. Wallr. Flor. cr. germ. p. 501. *P. sinuosa* b. *revoluta* Rabenh. Handb. II. 1. p. 59. *Imbricaria revoluta* Körb. Syst. p. 71. *P. quercifolia* var. *γ. revoluta* Schaer. Enum. p. 44. — Exs. Flk. l. c. N. 15! Rabenh. Lich. europ. N. 860!). Thallus fast lederartig, kreisrund, grünlichgrau, buchtig-gelappt, unterseits schwarz und schwarzfaserig; Lappen buchtig, eingeschnitten-gekerbt, Lappchen aufrecht, kappenförmig zurückgekrümmt und auf deren Rücken sorediatus bestäubt; Apothecien kastanienbraun, mit dünnem, gekerbtem Rande.

Reife Früchte sind uns unbekannt.

An Kiefern, Birken, Eichen, Erlen. In Sachsen: im Park zu Connewitz (L. R.), in der D.-Lausitz: im Walde bei Schönberg unweit Görlitz (v. Flotow); in Böhmen: an Kiefern in der Nähe der Försterwohnung in der Doppelburger Forst.

Flörke entdeckte sie an Erlen und Birken bei Berlin.

Nach Herrn v. Krempelhuber (Flechtenfl. Baierns p. 131.) ist sie nur eine Form der *P. quercifolia* a. *tiliacea*, er sah die „evidentesten Uebergänge“. In Ober-Italien habe ich sie an verschiedenen Orten, stellenweise mit der *P. tiliacea* gesammelt, eigentliche Uebergänge sind mir aber nirgends begegnet. Sie gehört überhaupt den wärmeren Gegenden Europa's an, wo sie vollständiger entwickelt ist. Nylander (Syn. p. 385.) führt sie allerdings auch nur als Form der *P. laevigata* Ach. auf, nach ihm sind die Sporen 0,011 bis 14 Millim. lang und 0,007—8 Millim. dick.

9. *P. tiliacea* Ach. (Meth. p. 215. N. 108. Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 163. Rabenh. Handb. II. 1. p. 60. Nyl. Syn. p. 382. N. 11. *Imbricaria tiliacea* Körb. Syst. et Par., *Parmelia quercifolia* Schaer. Enum. p. 43. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 99. 237.). Thallus derbhäutig, glatt und nackt, buchtig-gelappt, grau oder graugrünlich,

trocken bläulichgrau, bisweilen stahlblau (wie bereift), öfters weißlich, dicht anliegend, unterseits braun oder braunschwarz und schwarzfaserig; Lappen gerundet, gefeibt, öfters dachziegelförmig; Apothecien kastanienbraun, etwas glänzend, mit aufrechtem, leicht gefeibtem Rande; Sporen klein, fast eiförmig, einzellig, farblos, $\frac{1}{470} - \frac{1}{352}''' = \frac{1}{209} - \frac{1}{158}$ Millim. dick, gegen doppelt so lang.

b. scortea (Parmelia scortea Ach. l. c. N. 190. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 237.), Oberfläche des Thallus mit schmutziggraubräunlichen, corallinischen Excrenzenzen.

An Linden, Eichen, Ebereschen, Kirschbäumen, Kastanien und anderen Laubbäumen, durch das Gebiet zerstreut, z. B. in Thüringen: Jengersleben, Schnepfenthal, bei den drei Teichen auf Klein-Rettbach zu (Wenck), Eisenach, Rothenburg (L. R.); in Sachsen: Pillnitz, Stollberg, Chemnitz, Rochsburg (Weicker), an Obstbäumen bei Seifersdorf (Nagel), an Kirschbäumen der Straßenallee von Erlau nach Rochlitz reich fruchtend (R. Zimmermann), im Park zu Connewitz, im Erzgebirge an freistehenden Bäumen, zumal an Sorbus, z. B. bei Olbernhau, am Wege von Annaberg nach Buchholz, bei Königsbrück und Bausen u. s. w.; in der D.-Lausitz: um Görlitz, Zittau, Herrnbut (Breutel); in Böhmen: um Schluckenau und Teplitz (Karl), Reichenbach (Siegmond), bei Kaplitz (Kirchner), um Prag (Opiz, Corda), bei Karlsbad (L. R.).

Die Form b. ebenfalls stellenweise, z. B. bei Leipzig (Delitsch, Auerswald), um Schluckenau in Böhmen (Karl). Auf dem Thallus lebt parasitisch Abrothallus Smithii Tul.

- 10. P. perlata** (L.) Ach. (Meth. p. 216. N. 111. Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 163. Mann Lich. Boh. p. 72. N. 3. Rabenh. Handb. II. 1. p. 60. Nyl. Syn. p. 379. N. 5. Imbricaria perlata Körb. Syst. p. 69. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 67.). Thallus handgroß und darüber, dachziegelförmig-gelappt, grünlich- oder weißlichgrau, trocken weißlich, glatt, unterseits schwarzbraun, schwarzfaserig, gegen den Rand meist nackt, mit abgerundeten, oft wellig-verbogenen, bisweilen an den Rändern zurückgeschlagenen und soredientragenden Lappen; Apothecien schildförmig, rothbraun, mit dünnem, ganzrandigem Rande; Sporen elliptisch, einzellig, mit farbloser, ziemlich dicker Membran, $\frac{1}{135} - \frac{1}{108}$ Millim. dick, bis $\frac{1}{60}$ Millim. lang.

An alten Laub- und Nadelbäumen, durch das Gebiet zerstreut, vereinzelt und immer steril. In Thüringen: im Drusenthal, Lauchgrund, Rothenburg, in der Waldung am Kyffhäuser; in der sächs. Schweiz, um Tharand; in der D.-Lausitz: auf den Königshainer Bergen (Breutel), an der Lausche (L. R.).

Habituell hat die Flechte allerdings Aehnlichkeit mit der *P. caperata* (worauf Nylander aufmerksam macht), doch hat diese letztere eine constant gelbliche Farbe und so ist eine Verwechslung kaum denkbar, weit eher, worauf schon Ficinus und Schubert aufmerksam gemacht haben, können ihre lichtern Formen mit *Cetraria glauca* verwechselt worden, doch ist bei einiger Aufmerksamkeit auch das nicht gut möglich.

† † Thallus braun oder olivengrün.

11. **P. Sprengellii** Flk. (D. Lich., Korb. Syst. p. 80. unter *Imbricaria*, *P. olivacea* var. β . Sprengellii Flk. in Spreng. Flor. Halens. p. 526. *P. dendritica* Schaer. Enum. p. 48. N. 30. — Exs. Schaer. Lich. Helv. N. 372. (forma munda!). Thallus derbhäutig, meist rosettenförmig verbreitet, olivengrün, etwas glänzend, im Alter braunschwarzlich, unterseits schwarz und rauh, ohne fädige Auswüchse, buchtig-gelappt; Lappen schmal, buchtig, etwas gewölbt und höckerig, die peripherischen flach und fast handförmig-vieltheilig; Apothecien zerstreut, mehr oder minder gewölbt, kastanienbraun oder braunschwarzlich, ganzrandig; Sporen klein, elliptisch, einzellig, $\frac{1}{192}$ — $\frac{1}{172}$ Millim. dick, fast doppelt so lang.

Auf Felsen an der Saale (Flörke, Sprengel); in Sachsen: bei Leisnig (L. R.).

Diese Flechte mag wohl verbreiteter sein, ist aber von der *P. olivacea* schwer zu unterscheiden: der Thallus besitzt einen gewissen Glanz, die Thalluslappen sind stets schmaler und an ihren Enden gar nicht oder doch kaum bemerkbar erweitert, die Apothecien sind dunkler und die Sporen kaum $\frac{2}{3}$ so groß. Diese Unterschiede sind so difficult, daß sie sich nur bewähren, wenn man beide Flechten neben einander vor sich hat.

12. **P. stygia** (L.) Ach. (Univ. p. 471. Mann Lich. Boh. p. 74. N. 14. Nyl. Syn. p. 397. N. 33. *Imbricaria stygia*

Körb. Syst. p. 79. *Parmelia fahlunensis* var. *b. stygia* Rabenh. Handb. II. 1. p. 57. *P. olivacea* β . *cladodes* Wallr. Flor. cr. germ. p. 502. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 314.). Thallus bis 3 Zoll breit, knorpelig-häutig, rosettenförmig, kastanienbraun oder schwarzbraun, glänzend; Lappen ziemlich linealisch, meist gewölbt, handförmig=vielspaltig, dachziegelförmig übereinander liegend, unterseits pechschwarz und zerstreut-faserig; Apothecien gleichfarbig, mit gekerbt-geförnelttem Rande; Sporen ellip-tisch, einzellig, $\frac{1}{200}$ — $\frac{1}{156}$ Millim. dick, kaum doppelt so lang.

Auf Steinen und Blöcken, am Jeschken in Böhmen, in der Gegend von Platten im Erzgebirge. In den Sudeten an mehreren Punkten.

13. *P. fahlunensis* (L.) Ach. (Meth. p. 203. N. 88. Mann Lich. Boh. p. 74. N. 13. Rabenh. Handb. II. 1. p. 57. *Imbricaria fahlunensis* Körb. Syst. p. 78. N. 15. *Platisma fahlunense* Nyl. Syn. p. 309. N. 16. — Exs. Breut. Flor. germ. Cr. N. 202!). Thallus knorpelig-häutig, buchtig-gelappt, geglättet, braun oder braunschwärzlich, unterseits schwärzlich und zerstreut-faserig oder nackt; Lappen fast rinnenförmig, bald breiter, bald schmaler, angebrückt dachziegelförmig, öfters am Rande soreumatisch geförnt; Apothecien braun oder rothbraun, mit crenulirtem Rande; Sporen elliptisch, einzellig, $\frac{1}{250}$ — $\frac{1}{172}$ Millim. dick, bis $\frac{1}{100}$ Millim. lang.

An Steinen und Felsblöcken. Auf dem Jeschken in Böhmen, in den Sudeten, im Harz.

14. *P. olivacea* (L.) Ach. (Meth. p. 213. N. 106. Mann Lich. Boh. p. 73. N. 6. Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 164. Rabenh. Handb. II. 1. p. 57. Nyl. Syn. p. 395. N. 31. *Imbricaria olivacea* DeC., Körb Syst. p. 77. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 447, 448 (f. *saxicola*), 715 (f. *isidiophora*)). Thallus olivenbraun (feucht etwas lichter und mehr ins Grüne neigend), meist etwas glänzend, unterseits gegen das Centrum schwarz, gegen die Peripherie blaßbraun und kaum faserig, meist regelmäßig freisrund verbreitet, 2—4—6 Zoll breit, breitlappig, dicht anliegend, strahlig-gefaltet; Lappen abgerundet, flach, gekerbt; Apothecien meist zahlreich, dem Thallus gleichfarbig oder dunkler, ziemlich flach, mit ganzrandigem oder fast ganzrandigem

Rande; Sporen elliptisch, einzellig, farblos, $\frac{1}{156} - \frac{1}{120}$ Millim. dick, $2-2\frac{1}{2}$ mal so lang.

b. aspidota Ach. (Meth. p. 214. *P. olivacea* v. *exasperata* DeNtris, Nyl. *Parmelia aspera* Massal. Mem. p. 53. *Imbricaria aspera* Körb. Syst. p. 78. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 66.), Thallus und Apothecienrand von gleichfarbigen, kleinwarzigen Auswüchsen rauh, Sporen etwas kürzer als die der Stammart bei gleicher Dicke.

An Laubbäumen der verschiedensten Art, auch an alten Brettermänden, Zäunen, wie auch auf Steinen und Felsen, durch das Gebiet überall gemein. Die Form b. zwar auch überall, doch auf dem Ramm des Erzgebirges zumal an Ebereschen, alten verkrüppelten Kirschbäumen häufiger als die Stammart.

- 15. P. Acetabulum (Neck.) Duby** (Bot. Gall. II. p. 601. Rabenh. Handb. II. 1. p. 58. *Parm. corrugata* Ach. Meth. p. 215. N. 107. Mann Lich. Boh. p. 73. N. 5. *Imbricaria acetabulum* DeC. Flor. fr. II. p. 392. Körb. Syst. 77. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 64.). Thallus bis handgroß und darüber, mehr oder minder kreisrund, lederartig-häutig, olivenbraun oder graugrünlich, unterseits blaß oder braun, mit zerstreuten kurzen Fasern besetzt; Lappen aufsteigend, die peripherischen abgerundet, ferkig-geschweift; Apothecien groß, mit concaver, rothbrauner Scheibe und runzelig-geferbtem, öfters foredien tragendem Rande; Sporen eiförmig-elliptisch, einzellig, mit dicker, farbloser Membran, $\frac{1}{133} - \frac{1}{102}$ Millim. dick, bis 2 mal so lang.

An Laubbäumen, durch das Gebiet, meist sehr zerstreut und vereinzelt auftretend. In Thüringen: Gloschwitz bei Jena (Ahles), an Obstbäumen an der Mühlberger Leite gegen Mühlberg, zwischen Saarlhausen und der Wechselburg, sehr häufig um Lobenstein und Ebersdorf im Voigtland (Wenck), am Wege von Gisleben nach Mansfeld (L. R.), Nordhausen, Heringen (Wallr. herb.), in Reinhardtsbrunn bei Friedrichsrode und an Pappeln um Halle fruchtend (J. Kühn); in Sachsen: Rochsburg bei Chemnitz (Weicker), an Chausseebäumen bei Waldburg und Chemnitz (Delitsch), Olbernhau, Elster im Voigtland, an Pappeln an der Königsbrücker Straße, im Park zu Connewitz, am Wege von Dahlen nach Torgau u. a. D. (L. R.); in der D.-Lausitz: bei Görlitz, an Linden auf dem Gottesacker zu Herrnshut reich fruchtend (Breutel, L.

R.); in Böhmen: bei Tetschen (Holl), im Turner Park, bei Karlsbad (L. R.).

† † † Thallus schmutzig gelblich.

16. *P. caperata* (L.) Ach. (Meth. p. 216. N. 110. Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 162. Rabenh. Handb. II. 1. p. 57. Mann Lich. Boh. p. 72. N. 2. Nyl. Syn. p. 376. N. 2. *Imbricaria caperata* DeC. Flor. fr., Körb. Syst. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 98.). Thallus oft über handgroß, gelblich grünlichgelb, schwefelgelb oder fast strohgelb, dicht anliegend, selten regelmäßig kreisrund, eingeschnitten-gelappt, hin und wieder wellig-gerunzelt, unterseits schwarz, gegen die Peripherie blaß, rauh, kaum faserig; Apothecien zerstreut, braunroth, mit crenulirtem, staubigem Rande; Sporen elliptisch, einzellig, mit farbloser, ziemlich dicker Membran, $\frac{1}{139}$ — $\frac{1}{108}$ Millim. dick, 2—2½ mal so lang.

An alten Laubbäumen und Felsen, sehr häufig an Kirschbäumen, wohl überall, aber selten, nur im Alter fruchtend. Den Thallus bewohnt öfters ein parasitischer Pilz, *Nesolechia Thallicola* Massal. Sched. crit. p. 96., es ist ein Ascomycet und ist als solcher leicht von den ebenfalls als schwarze, warzenförmige Punkte auf dem Thallus vorkommenden Spermogonien zu unterscheiden.

17. *P. conspersa* (Ehrh.) Ach. (Meth. p. 205. N. 91. Mann Lich. Boh. p. 76. N. 22. Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 166. Nyl. Syn. p. 391. N. 23. *Imbricaria conspersa* DeC. Flor. fr., Körb. Syst. p. 81. N. 20. *Parmelia centrifuga* a. *conspersa* Rabenh. Handb. II. 1. p. 56. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 65.). Thallus meist regelmäßig kreisrund, ziemlich derbhäutig, strohgelb-grünlich, unterseits braun- und schwarzfaserig, eingeschnitten-gelappt, glatt, später im Centrum forumatisch fleutig bestreut, Lappen flach angebrückt, bisweilen dachziegelförmig, an den Rändern wellig-buchtig, an den Spitzen kerkig oder eingeschnitten-gekerbt; Apothecien meist sehr zahlreich, erst concav, dann verflacht, kastanienbraun, ganzrandig; Sporen elliptisch, einzellig, farblos oder gelblich, $\frac{1}{180}$ — $\frac{1}{135}$ Millim. dick, nicht ganz doppelt so lang.

Auf quarzigem Gestein, Steinen, Blöcken und Felsen, überall nicht selten.

Die Thalluslappen sind bisweilen linealisch sehr verschmälert. Solche Formen, zumal, was häufig der Fall ist, wenn das Centrum aufgelöst und geschwunden ist, erinnern an *P. centrifuga*, die wir jedoch, obgleich von Ficinus und Schubert als Bürgerin aufgeführt, im engeren Florengebiete nicht besitzen. *P. centrifuga* ist im Harz und in den Sudeten aufgefunden, jedoch nur sehr spärlich, besonders schön und häufig findet sie sich in den skandinavischen und arctischen Floren, bildet fußgroße Kreise und unterscheidet sich von jener dadurch sehr leicht, daß die untere Seite weiß ist.

18. *P. incurva* (*Pers.*) Fr. (Lich. europ. p. 70. *P. centrifuga* var. c. *multifida* Rabenh. Handb. II. 1. p. 56. Nyl. Syn. p. 394. N. 29. *Parm. recurva* Ach. Meth. p. 201. N. 84. Mann Lich. Boh. p. 75. N. 18. *Imbricaria incurva* DeC. Flor. fr., Körb. Syst. p. 82. N. 22. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 668. Rehb. et Schub. N. 88!). Thallus kreisrund, angebrüdt, sternförmig-gelappt, strohgelb-grünlich oder gelblichgrau, meist mit erhabenen schwefelgelben Soredien besetzt, unterseits schwarzfaserig; Lappen schmallinealisch, vielfach getheilt, gewölbt, fast stielrund und an den Enden einwärts gekrümmt; Apothecien kastanien- oder dunkelrothbraun, mit ziemlich ganzrandigem Rande; Sporen eiförmig oder elliptisch, einzellig, $\frac{1}{200}$ — $\frac{1}{166}$ Millim. dick, 2mal so lang.

Auf Sandsteinfelsen und Urgestein. In der sächs. Schweiz, zumal auf den Kuppen der Felskegeln, auf Urgestein am Fichtelberg, im Fichtelgebirge (Koch in Schmalz's Herbar).

19. *P. ambigua* (*Wulf.*) Ach. (Univ. p. 485. Fr. Lich. europ. p. 71. Mann Lich. Boh. p. 76. N. 21. Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 165. *Parmelia diffusa* (*Web.*) Rabenh. Handb. II. 1. 56. *Imbricaria diffusa* Körb. Syst. p. 83. excl. var. b. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 316.). Thallus häutig, blässhwefelgelb-grünlich, oft sorediatus gleichfarbig bestreut, unterseits braun und schwarzfaserig, 1—2, selten bis 3 Zoll breit, sternförmig-lappig, Lappen schmallinealisch, dicht anliegend, flach, eben, mit gespreizten Theilstücken; Apothecien rothbraun, mit leicht eingebogenem, ganzrandigem Laubrande; Sporen sehr klein, länglich oder länglich-elliptisch, $\frac{1}{333}$ — $\frac{1}{250}$ Millim. dick, 2—2 $\frac{1}{4}$ mal so lang.

An Rinden, abgestorbenen Stämmen, altem Holze, besonders der Fichten, Tannen und Birken in den höher gelegenen Waldungen, aber meist steril. In Thüringen z. B. um den Schneekopf, auf dem Beerberg (Wenck), Landgrafenberg (Ahles); in Sachsen z. B. am Geising, Zinnwald, am Keilberg zwischen Platten und Gottesgabe an *Pinus obliqua* aber spärlich fruchtend (L. R.), am Fuße des Fichtelberges fand sie Auerswald sehr reich fructificierend; in Böhmen: am Jeschken (W. Siegmund), bei Rießeß (Schauter).

LXXX. Ricasolia De Ntris. (*Giorn. bot. ital.* 1844.).

Diese Gattung ist ein verbindendes Glied der Parmelien mit den Sticteen. Man könnte die Reihe der Sticteen eben so richtig hiermit beginnen, wie ich die der Parmelien damit schließe.

Sie hat das Wachsthum des Thallus mit den Parmelien gemein, derselbe ist mit der ganzen unteren Fläche aufgewachsen und ohne die für *Sticta* so charakteristischen Cyphellen, auch sind die Apothecien parmeliensartig; dahingegen hat sie die spindelförmigen, gefärbten und septirten Sporen wie *Sticta*.

De Notaris hat diese von ihm im *Giorn. bot. italiano* 1844 Seite 178 aufgestellte Gattung in f. neueren Arbeit „*Osservazioni sul genere Sticta*“ wieder aufgegeben und wieder mit *Sticta* vereinigt.

1. *R. amplissima* (*Scop. Flor. carn.* 1772!) *De Ntris.* (*Giorn. bot. ital.* I. 2. p. 179. *Sticta amplissima* Massal., Rabenh. Handb. II. 1. p. 64. Körb. Syst. p. 68. *Parmelia glomulifera* Ach. Univ. p. 456. Mann Lich. Boh. p. 72. N. 1. *Sticta glomulifera* Delis. Stict. p. 129. T. XV. fig. 54. *De Ntris* osserv. p. 16. *Lichen glomeruliferus* Light. Flor. Scot. 1777. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 189.). Thallus lederartig-häutig, bis fußbreit, großlappig, öfters mit schwarzgrünen Knäulchen besetzt, sonst glatt, feucht blaugrün, trocken graubräunlich, unterseits blaß oder bräunlich, fleckenlos, Lappen buchtig-kleinslappig, am Ende gerundet und gekerbt, die Buchten stumpf abgerundet; Apothecien zerstreut, röthlichbraun, mit dauerndem, eingebogenem Laubrande; Sporen schlank spindelförmig, gerade oder leicht gekrümmt, anfänglich farblos, später bräunlich, $\frac{1}{190}$ — $\frac{1}{151}$ Millim. dick, bis $\frac{1}{17}$ Millim. lang.

An bemoosten Felsen und alten Baumstämmen (besonders Eichen, Linden, ächten Kastanien).

Scheint in Deutschland im Verschwinden begriffen, ist früher an mehreren Orten in Thüringen, Sachsen und Böhmen gesammelt worden, wie die alten Herbarien dies nachweisen, aus neuerer Zeit ist mir aber kein Fundort bekannt geworden und an den früheren findet sie sich nicht mehr.

2. *R. herbacea* (Huds.) De Ntrls. (Giorn. bot. ital. I. 2. p. 180. *Sticta herbacea* Delis. Monogr., Mann Lich. Boh. p. 80. N. 3. Rabenh. Handb. II. 1. p. 64. *Parmelia herbacea* Ach. Meth. p. 218. N. 114. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 233.). Thallus ziemlich häutig, hand- bis über fußbreit, großlappig, geglättet, lebhaft grün, trocken blaßbraun, unterseits blaß oder bräunlich, filzig, Lappen gerundet, am Rande buchtig=wellig=geschweift; Apothecien zerstreut, zahlreich, rothbraun, mit eingebogenem, später aufrechtem, ganzrandigem oder etwas geferktem Laubrande; Sporen spindelförmig, meist 2zellig, anfangs farblos, später bräunlich, $\frac{1}{250} - \frac{1}{204}'''' = \frac{1}{111} - \frac{1}{89}$ Millim. dick, 4—5mal so lang (bis $\frac{1}{22}$ Millim.).

An bemoosten Felsen und alten Baumstämmen, selten. In einer Basaltschlucht an der Burg Falkenstein in Kurhessen (Schwaab); im Harz (Wallroth), um Göttingen (Meyer); in Böhmen (nach Mann).

2. Subfamilie: **Stictel.**

Thallus mit der untern Fläche nicht durchweg angewachsen, öfters (*Sticta pulmonaria*) nur im Mittelpunkt befestigt, aber stets mit Cyphellen, d. s. leichte Vertiefungen, flache Gruben, wo die Markschicht entblößt, von der Rindenschicht nicht gedeckt sondern nur umrandet ist.

LXXXI. *Sticta* Schreb. (1791.), Thallus blattartig, horizontal ausgebreitet, gelappt, unterseits faserig-zottig und mit weißlichen, fleckenförmigen Cyphellen besetzt. Apothecien schildförmig, meist am Rande der Thalluslappen, mit thallobischem, öfters entrindetem, unterhalb freiem Gehäuse; Hypothecium der Markschicht aufsteigend; Schläuche meist

gestreckt-keulenförmig, 8sporig, Paraphysen locker verflocht, an den Spitzen gefärbt; Sporen spindelförmig, farblos, 2—4zellig.

a. Conidienschicht lebhaft grün gefärbt.
(Sticta Nyl.)

1. *St. pulmonaria* (L.) Schaer. (Enum. p. 30. Körb. Syst. p. 67. *Lobaria pulmonaria* Hoffm. Flor. germ., Rabenh. Handb. II. 1. p. 65. *Sticta pulmonacea* Ach. Univ., Mann Lich. Boh. p. 79. N. 1. Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 172. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 54.). Thallus lederartig, tiefbuchtig-großlappig, bis 2 Fuß breit, im Centrum angewachsen, lebhaft grün, trocken braun oder bräunlich, netzförmig-grubig, unterseits weißlich, blasig oder blätterig verunebnet, in den Interstitien bisweilen rostbraunfärbig; Lappen buchtig-ausgeschnitten oder kleinslappig, an den Spitzen gestuft und ausgerandet; Apothecien meist randständig, klein, rothbraun; Sporen länglich-spindelförmig, farblos, 2—4zellig, $\frac{1}{125}$ — $\frac{1}{102}$ Millim. dick, 3—4mal so lang.

Am Grunde alter Buchen und Eichen, seltner an Nadelhölzern, besonders in großen und höher gelegenen Wäldungen verbreitet, aber auch in der Ebene, so z. B. sehr häufig, auch reich fruchtend, in der sogenannten Brandsscheide im Herzogthum Sachsen, desgleichen bei Ruhla unfern Jena und am Wolfsberg in Böhmen.

Variirt mit sehr verschmälerten Thalluslappen, stellenweise z. B. bei Zinnwald.

Nicht selten findet sich auf der Scheibe der Apothecien ein parasitischer Pilz, das *Celidium Stictarum* Tul. mém. p. 121. Eigenthümlich ist es, daß der Pilz die randständigen Apothecien niemals oder doch äußerst selten befällt. Daß die Apothecien dadurch verkümmern und zu Grunde gehen, ist selbstverständlich. Eine Zeichnung des Baues dieses Schmarotzers haben wir auf Seite 264 bei *Sticta* gegeben.

b. Conidienschicht blaugrünlich oder graublau.
(Stictina Nyl.)

2. *St. serobiculata* (Scopoli) Ach. (Univ. p. 453. Mann Lich. Boh. p. 80. N. 2. Rabenh. Handb. II. 1. p. 64. Körb. Syst. p. 66. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 837.).

Thallus lederartig, 2—3—6 Zoll breit, kleingrubig, feucht graugrünlich oder gelblich, mit bleigrauen Soredien bestreut, trocken hechtblau, unterseits grauflüzig, mit weißen Cyphellen; Lappen abgerundet, am Rande grob oder leicht gefeibt; Apothecien zerstreut, rothbraun, mit ganzrandigem, entrindeten Laubrande; Sporen schlankspindel- oder nadel-förmig, sehr lang, farblos, 4—6zellig, $\frac{1}{233}$ — $\frac{1}{160}$ Millim. dick, bis $\frac{1}{14}$ Millim. lang.

An bemoosten Felsen und alten Bäumen, stellenweise durch das Gebiet, aber sehr selten fruchtend. In Thüringen: bei Oherhof, an alten Buchen zwischen Heiligenstein und dem Wackstein (Wenck), mit Früchten bei Eisenach (Ahles, Zimmer), am Inselsberg (Auerswald); in Sachsen: am Töpferberg, an bemoosten Felsen zwischen Niedergrund und den Schirnsteinen, Winterberg nach dem Raubschloß zu; in Böhmen: im Park von Turnau, bei Karlsbad (L. R.), im Walde bei Neupakau (nach Manu).

Die Fruchtscheibe dieser Flechte wird auch von dem *Celidium Stictarum* befallen.

3. *St. sylvatica* (L.) Ach. (Meth. p. 281. N. 14. Mann Lich. Boh. p. 80. N. 4. Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 172. Spreng. Flor. Halens. p. 544. Rabenh. Handb. II. 1. p. 65. Körb. Syst. p. 65. Nyl. Syn. p. 348. N. 23. — Exs. Schaer. Lich. Helv. N. 258!). Thallus lederartig, grünlichbraun oder rehbrown, 1—3—5 Zoll breit, kleinklappig, mehr oder minder grubig-verunebnet, unterseits braunflüzig mit kleinen weißlichen Cyphellen, im Umfange blaß; Lappen verschieden, fast regelmäßig dichotom-getheilt, die letzten Theilstücke abgerundet, bald aber ausgerandet; Apothecien klein, randständig, rothbraun, mit ganzrandigem, nach dem Rande; Sporen mir unbekannt.

An alten bemoosten Stöcken, Wurzeln und Felsen, stellenweise durch das Gebiet, aber bisher nur steril.

Diese Flechte ist leicht zu übersehen, oder man hält sie bei oberflächlicher und flüchtiger Betrachtung leicht für eine flach anliegende *Parmelia physodes* oder *P. saxatilis* in erster Jugend, von beiden ist sie jedoch sofort zu unterscheiden, wenn man sie näher und zumal die untere Seite betrachtet.

Auf der Oberfläche des Thallus lebt ein parasitischer Pilz, der *Abrothallus Welwitzschii* Tul., doch scheint er bei uns sehr selten vorzukommen. Seit einer Reihe von Jah-

ren habe ich ihn nur einmal angetroffen in der Waldung zwischen Tharandt und Rabenau.

4. *St. fulliginosa* (Dicks.) Aeh. (Meth. p. 281. N. 13. Rabenh. Handb. II 1. p. 64. Körb. Syst. p. 66. Par. p. 27. Nyl. Syn. p. 347. N. 22. — Exs. Rabenh. Lich. N. 70.). Thallus lederartig-häutig, schlaff, grünlichbraun oder graubräunlich, eben oder flachgrubig, verschieden gelappt, oft glänzend und mit bräunlich-schwarzen, zerstreuten oder zusammengeballten Efflorescenzen besetzt, unterseits bräunlich oder schwärzlich-silzig und von zahlreichen Cyphellen weißfleckig; Apothecien klein, zerstreut, rothbraun, mit blassem, nach außen weißlich bewimpertem, entrindetem Laubrande; Sporen spindelförmig, farblos, 2—4 zellig, $\frac{1}{150}$ — $\frac{1}{130}$ Millim. dick, bis $\frac{1}{24}$ Millim. lang.

An bemoosten Felsen, seltner an bemoosten Stämmen, häufiger als die vorhergehende Art, mit der sie leicht verwechselt werden kann und auch wohl verwechselt wird, indem die wesentlichen Unterschiede nur in der Stellung und sonstigen Beschaffenheit der Apothecien liegen, welche aber leider meist fehlen. Im Wallroth'schen Herbar findet sie sich von mehreren Fundorten Thüringens und aus dem Harze als *Parm. sylvatica*. In neuerer Zeit ist sie gefunden worden z. B. in Thüringen: im Wilhelmsthal am Wege nach dem Wachtstein, um die Wartburg, im Schwarza-thale (Wenck), im Annathale bei Eisenach (Ahles), am Kyffhäuser und bei Seringen; in Sachsen: bei Chemnitz (Weicker), bei Penig (Dehne), in der Nähe von Augustus-burg, Rochlitz, im Uterwalder Grund, am Fußwege vom Schneeberg nach Bodenbach, bei Carlsbad (L. R.), um Reichenberg (Siegmond); in der D.-Lausitz: an der Lausche, bei Kl. Welfe (Breutel).

23. Familie: **Peltigeraceae**, Schildträger.

Thallus blattartig, horizontal ausgebreitet, auf der untern Seite meist nicht berindet (bei *Solorina* nur unter den Apothecien). Apothecien anfänglich geschlossen, schildförmig (kreisrund, nierenförmig oder länglich), am Rande oder auf der Oberfläche der Thalluslappen zerstreut, randlos oder von einem zerrißenen thallobischen Schleier unächst berandet; Excipulum

meist fehlend; Hypothecium der Markschicht oder (bei Solorina) der gonimischen Schicht aufstehend; Schläuche 4–8sporig, meist erweitert, sack-keulenförmig, umgeben von ziemlich dicken, meist locker verflochten, an der Spitze gefärbten, bisweilen deutlich gegliederten Paraphysen; Sporen der randständigen Apothecien spindelförmig, in den auf der Thallusfläche vertheilten elliptisch-länglich und 2zellig.

Spermatien an gegliederten Sterigmen.

Die Arten dieser Familie wachsen fast ausschließlich auf der Erde zwischen Gras und Moos, und überkleiden mit diesen allerdings auch Steine, Felsen, Baumstämme u. s. w., finden sich auch auf alten bemoosten Stroh- und Schindeldächern.

LXXXII. Solorina Ach. (Univ. 1810.). Thallus wenig verbreitet, blattartig-häutig, sehr brüchig, unterseits nur unter den Apothecien berindet, fast faserig.

Apothecien kreisrund, auf der Oberfläche des Thallus zerstreut, anfänglich von einem thallobischen Häutchen bedeckt, ohne Gehäuse. Schläuche 4–8sporig; Sporen groß, elliptisch-länglich, 2zellig, gefärbt.

(Peltideae spec. Fr., Wallr.)

1. **S. saccata (L.) Ach.** (Univ. p. 149. Mann Lich. Boh. p. 69. Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 128. Rabenh. Handb. II. 1. p. 65. Körh. Syst. p. 63. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 56.). Thallus fest anliegend, mit gerundeten, am Rande aufsteigenden Lappen, feucht grün, trocken graugrünlich, unterseits weißlich, faserig, ohne Adern; Apothecien anfänglich an der Oberfläche und hellbraun, später eingesenkt, grubig im Thallus liegend und schwarzbraun; Sporen braun, warzig, $\frac{1}{120} - \frac{1}{81}''' = \frac{1}{53} - \frac{1}{36}$ Millim. dick, ungefähr 2mal so lang.

An beschatteten, mäßig feuchten Felsen, auch auf mit Gras und Moos bedeckten Boden, durch das Gebiet verbreitet. In Thüringen z. B. am Hausberg bei Jena (Ahles), am Groß-Taberg, Viebenstein, auf Dolomit am Wartberg bei Thal, auf Hügeln um Eisenach nach Ruhla zu (Wenck), an den Gypsbergen des Unterharzes und bei Straußberg, Schwarzfeld, im alten Stollberg u. s. w. sehr häufig; in Sachsen: an einigen Punkten des Plauenschen Grundes, im Muldenthale, bei Aue, Aldorf, am Brunnenberg bei Elster, Hütten bei Königstein u. u. D.; in der D.-Lausitz:

am Dybin, Baugen; in Böhmen: um Tetschen und Hirnischretsch (Holl, L. R.), um Reichenberg (Siegmund), am Zinkenstein, bei der Rosenburg, um Karlsbad (L. R.), bei Prag (Corda), St. Jwan (nach Mann).

Auf dem Thallus dieser Flechte lebt parasitisch ein Disco-mycet, die Scutula Krempelhuberi Körb. Par. p. 455. Sie bildet, wie alle diese Parasiten, schwarze Pünktchen, welche vergrößert ein schüsselförmiges Gehäuse darstellen und 8sporige Schläuche enthalten. Herr v. Krempelhuber fand sie in den bairischen Alpen, bei uns ist sie bis jetzt noch nicht aufgefunden.

2. *S. crocea* (L.) Ach. (Univ. p. 149. Rabenh. Handb. II. 1. p. 66. Körb. Syst. p. 63. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 767.). Thallus lederartig, feucht dunkel- oder braungrün, trocken zimmtbraun, unterseits lebhaft safranfarbig, mit braunen, netzförmig verzweigten Adern; Apothecien zerstreut, flach oder leicht gedunsen, kastanienbraun; Sporen länglich, fast spindelförmig, 2zellig, später braun, $\frac{1}{230} - \frac{1}{212}''' = \frac{1}{102} - \frac{1}{92}$ Millim. dick, bis $\frac{1}{47}''' = \frac{1}{21}$ Millim. lang.

Die eigentliche Heimath dieser Flechte sind die Alpen und die arctische Zone. Wir führen sie hier nur deswegen mit auf, da sie durch ihre Färbung leicht in die Augen fällt und in den Sudeten stellenweise z. B. um die Koppe, bei der Agnetendorfer Schneegrube und noch an einigen anderen Orten von mir und vielen anderen Touristen gesammelt worden ist.

LXXXIII. Peltigera Willd. (1787.) Hoffm. emend. (Fl. germ. 1795.). Thallus lederartig=häutig (trocken leicht brüchig), horizontal ausgebreitet, mit aufstrebenden oder aufsteigenden Lappen, oberseits berindet, unterseits ohne Rindenschicht, faserig und meist mit deutlich anastomosirenden Adern bekleidet. Apothecien schildförmig, an dem vorderen Rande der Thalluslappen, anfänglich thallobisch beschleiert, randlos. Sporen spindel- oder nadel-förmig, farblos, 4zellig, in einer Richtung des Raumes getheilt.

Uebersicht der Arten.

a. Apothecien stets horizontal aufsteigend.

† Thallus klein, einblättrig, mehr oder minder feil- oder herzförmig, mit verengter Basis, an der

erweiterten Spitze 2- oder mehrmal ferkig=eingeschnitten. (Phlebia Wallr.)

P. venosa (L.).

† † Thallus groß, mehrblättrig und großlappig.

P. horizontalis (L.).

b. Apothecien unbestimmt aufstehend

P. polydactyla Hoffm., *P. limbata* Delis., *P. pusilla* (Dill.), *P. rufescens* Hoffm., *P. canina* Hoffm., *P. malacea* Fr., *P. apthosa* Hoffm.

a. Apothecien horizontal aufstehend.

1. *P. venosa* (L.) Hoffm. (Pl. lich. Rabenh. Handb. II. 1. p. 66. Körb. Syst. p. 62. Nyl. Syn. p. 328. N. 8. *Peltidea venosa* Ach. Univ. 514. Mann Lich. Boh. p. 69. N. 1. Fle. et Schub. Flor. Dresd. p. 173. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N 44. 814.) Thallus 3 Linien bis 1 Zoll lang und meist auch so breit, aus verengter Basis fächerförmig verbreitert, aufliegend, einfach (ungetheilt) oder meist 2mal ferkig=eingeschnitten, graugrün, trocken grau, unterseits weiß oder weißlich, mit braunschwarzen, verzweigten Adern; Apothecien horizontal an der Spitze des einfachen Thallus oder an den Enden der Theilstücke aufstehend, schwarzbraun; Sporen spindelförmig. mit stumpfen Polen, farblos, 4zellig, $\frac{1}{143}$ — $\frac{1}{125}$ Millim. dick, 4—6mal so lang.

Auf mäßig feuchtem, schattigem Boden an Böschungen, Hohlwegen, Bergabhängen, besonders aber an beschatteten Wänden unseres Sandsteingebirges ziemlich verbreitet (Utevalder-, Wehler- und Amselgrund, Kuhstall, Dittersbach, Falkensteine, Struppen), auf feuchter Erde im Priesnitz- und Triebischthale, am Spitzberg bei Wurzen (Delitsch), nach Fieinus im Plauenschen Grunde hinter dem Sege-reiter; in der D-Lausitz: am Dybin, der Lausche; in Thüringen: im Raubthale und andern Orten um Jena (Ahles), zwischen Schnepfenthal und Reinhardtsbrunnen, um Ebersdorf im Voigtlande (Wenck), bei Amt Gehren im Schwarzburgischen (Dr. Nicolai), beim Schlosse der Stadt Altenburg, um Halle und an einigen Orten im Unterharz (Sprengel, Wallroth); in Böhmen: an Sandsteinfelsen zwischen Lettschen und Hirniskretschken (L. R.), am Drey-

seffel (Kirchner), sonst auf feuchtem Boden an mehreren Orten (Mann).

2. *P. horizontalis* (L.) Hoffm. (Flor. germ. Rabenh. Handb. II. 1. p. 66. Körb. Syst. p. 61. Nyl. Syn. p. 327. N. 7. *Peltidea horizontalis* Ach. Univ. p. 515. Mann Lich. Boh. p. 69. N. 2. Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 173. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 689.). Thallus großlappig, glatt, feucht dunkelgrün, trocken graubraun, unterseits weißlich und mit braunschwarzen, anastomosirenden, öfters zusammenfließenden Adern durchzogen; Fruchtlappen verkürzt, sterile Lappen groß, vorn breit abgerundet, etwas glänzend; Apothecien braun oder braunschwarz, kreisrund, plan, horizontal auf den verkürzten Thalluslappen aufsitzend; Sporen ziemlich spindelförmig, constant 4zellig, $\frac{1}{200}$ — $\frac{1}{160}$ Millim. dick, 4—8mal so lang.

b. *muscorum* (Schleich.), eine in allen Theilen kleinere Form.

Auf bemoosten Felsen, Steinen und Waldboden, besonders in unsern Bergwäldern, an den Gräben der Straßen verbreitet, aber doch nicht allzuhäufig; die Form b. stellenweise, z. B. in Thüringen: im Walde bei Reinhardtsbrunnen; in Sachsen: in der Haide bei Dresden, im Tharandter Wald.

b. Apothecien verschieden aufsitzend, meist vertical.

3. *P. polydactyla* Hoffm. (Rabenh. Handb. II. 1. p. 67. Körb. Syst. p. 61. Nyl. Syn. p. 326. N. 6. *Peltidea polydactyla* Ach. Univ. p. 519. Mann Lich. Boh. p. 71. N. 7. Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 174. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 559.). Thallus glänzend glatt, feucht grau-grün oder braungrün, trocken rauchgrau-bräunlich, unterseits weißlich, nicht faserig, mit braunen, netzförmig verbundenen Adern; Lappen aufsteigend oder aufrecht, die sterilen gerundet, die fertilen vieltheilig, mit kurzen und schmalen Läppchen, woran die braunen oder rothbraunen Apothecien vertical (der Länge nach) sitzen und sich später mit den Seitenrändern zurückschlagen; Sporen nadelförmig, 4—8zellig. $\frac{1}{256}$ — $\frac{1}{200}$ Millim. dick, vielmal (bis $\frac{1}{13}$ Millim.) so lang.

Auf bemoosten Plätzen in Wäldern, auf Grasplätzen, Felsen und Steinen, durch das ganze Gebiet, stellenweise häufiger, stellenweise seltner.

Durch die glatte, glänzende Oberfläche schon auf den ersten Blick kenntlich.

4. *P. limbata* Dillse (herb. Krempelh. Flechtenfl. Baierns p. 126. N. 129. *Pelt. scutata* var. *propagulifera* Fw. in botan. Zeit., 1850. p. 539. Körb. Syst. et Par. — Exs. Hepp Fl. E. N. 366!). Thallus schmallappig, öfters fiederspaltig, braungrau bis kastanienbraun, matt, chagrinartig, unterseits fleischroth oder weißlich, mit braunschwarzen Adern und zerstreuten Haftfaserbüscheln; Thalluslappen am Rande kurzwellig-kraus, meist von einem dicken, soreumatisch-staubigen Wulst umsäumt; Apothecien klein, schwarzbraun, vertical ansetzend, später an den Seiten zurückgerollt; Sporen nadelförmig, 6—8 in einem engkeulenschaft walzenförmigen Schlauche, 4zellig, farblos, meist $\frac{1}{250}$ Millim. dick, 12—16mal so lang.

An bemoosten Stämmen und Felsen. In Thüringen: um Eisenach (Ahles), mit schönen Früchten am Fuße des Finsterberges über Stügerbach auf der Südseite des Thüringer Waldes mit *Sticta pulmonaria* an einem alten Ahornstamme (Wenck).

Unterscheidet sich von den nächst verwandten Arten durch die chagrinartig-rauhe Oberfläche des Thallus, die auffallend schmalen, meist fiederspaltigen, krausen und soreumatisch wulstig-berandeten Lappen.

5. *P. pusilla* (Dill.) Körb. (Syst. p. 59. Par. p. 23. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 421.). Größe und Habitus entspricht an *P. venosa*; Thallus angedrückt-feinfilzig, graugrün, unterseits mit weißlichen neßförmig-verzweigten Adern, ohne Fibrillen, fingerförmig-gelappt, Lappen gewöhnlich alle fertil, aufwärts verschmälert, die vertical ansetzenden, länglichen, braunen, am Rande zurückgerollten Apothecien tragend; Sporen nadelförmig, 4—8zellig, $\frac{1}{300}$ — $\frac{1}{222}$ Millim. dick, vielmal länger.

Auf kieseligem Waldboden, zumal auf verlassenen Kohlenmeilern, sehr zerstreut durch das Gebiet (um Arnstadt, Salzungen im Werrathal, Ruhlaer Forst (Wenck), im Thal der „dürren Biela“, um Schwarzenberg im Erzgebirge) (L. R.).

Diese Flechte ist zwar leicht kenntlich, ob aber wirklich als Art verschieden, ist mir sehr zweifelhaft. Ich habe sie früher nur als eine Lokalform der *P. canina* betrachtet.

Der Thallus erreicht nur eine Größe von $\frac{1}{2}$ —1 Zoll, die Fruchtläppchen sind schmal lanzettlich (in der Mitte erweitert), tragen oberhalb das vertical stehende längliche Apothecium straff aufrecht, und schon dieser Stellung der Apothecien nach kann sie mit der *P. venosa*, der sie an Größe gleich, auch sonst verähnlicht ist, nicht verwechselt werden.

6. *P. canina* (L.) Schaer. (Enum. p. 20. *P. canina* α . membranacea Krempelbr. Flechtenfl. Baierns p. 124. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 68. 352 (f. *crispata*). Thallus oft handgroß und darüber, niederliegend, großlappig, feucht dunkelgrün, trocken blaßgrau, glatt oder feinsilzig, unterseits weißlich, grau oder (im Alter) bräunlich-faserig, mit gleich- oder fast gleichfarbigen, neßförmig verbundenen Adern; Apothecien kastanienbraun, anfangs kreisrund, später länglich, an den Seiten zurückgerollt und von den aufsteigenden Thallusläppchen vertical getragen; Sporen nadel-förmig oder schlankspindelförmig, farblos, 4—mehrzellig, $\frac{1}{250}$ — $\frac{1}{200}$ Millim. dick, vielmal länger.

b. *rufa* Krempelbr. (l. c.), Thallus getrocknet braun oder röthlichgraubraun, unterseits mit braunen, anastomosirenden Adern.

c. *crispata* (Peltidea undulata Delise herb.), mit gefräu-selten und meist foreumatisch bestäubten Lappenrändern.

Auf verschiedenem Boden zwischen Moos und Gras, am Grunde alter Bäume, durch das Gebiet verbreitet.

Steht der *P. rufescens* wohl am nächsten, unterscheidet sich aber durch die mehr weich und biegsam häutige Beschaffenheit des Thallus und die blaßröthlichen Adern der untern Seite. Letztere verfärben sich in einem gewissen Alter, werden bräunlich, der Thallus selbst bekommt aber niemals das Starre und Bruchige der *P. rufescens*. Im Frucht-bau findet sich keine wesentliche Verschiedenheit. Die Sporen haben dieselbe Gestalt und Größe.

Auf dem Thallus schmarozt nicht selten die *Scutula Wall-rothii*.

7. *P. rufescens* Hoffm. (Flor. germ. II. p. 107. Rabenh. Handb. II. 1. p. 67. Körb. Syst. p. 59. *P. canina* β . coriacea Krempelbr. Lichenfl. Baierns p. 124. Peltidea rufescens Ach. Meth. p. 285. N. 5. Pelt. ulorrhiza Flk.,

Mann Lich. Boh. p. 70. N. 4. *Pelt. canina* b. *rufescens* (*Neck.*) Wahlbg., Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 174. — *Exs.* Rabenh. Lich. europ. N. 560.). Thallus mehr oder minder dickelederartig, starr und fragil, schmallappig, feinfilzig, feucht graugrün, trocken hirsch- bis kastanienbraun, unterseits weißlichgrau, mit schwarzbraunen, netzförmig verbundenen, öfters zusammenfließenden Adern und braunen, filzigen Haarfäsern bekleidet; Lappen tief eingeschnitten, schmaler und kleiner als bei *P. canina*, starr, am Rande mehr oder minder kraus und bisweilen sorediatusch bestäubt; Apothecien rothbraun, anfänglich kreisrund, bald länglich, vertical angeheftet, an den Seiten zurückgerollt; Sporen nadel förmig, 4—6zellig, farblos, meist $\frac{1}{250}$ Millim. dick, bis $\frac{1}{15}$ Millim. lang.

b. polydactyla *Krempelbbr.* (l. c.), mit zahlreichen, an den lang ausgezogenen, aufrechten, schmalen Thallusläppchen vertical ansetzenden, zumal am obern Saume zurückgebogenen Apothecien. — Der Thallus ist in Folge der sehr zahlreichen Apothecien bis auf die Fruchtlappen meist ganz abspirbt.

c. incusa *Fw.*, mit kleinem, rauhem, weißgrauem Thallus und krausen Thallusläppchen. — Setzt wenig Apothecien an.

d. praetextata (*Flk.*, *Pelt. rufesc* *** *innovans* *Körb. Syst.*), Thallusränder von kleinen Schüppchen gewimpert.

Durch das Gebiet verbreitet, an alten bemoosten Stöcken auf Waldplätzen, Holzschlägen, Felsen, Mauern, trocknen Wiesen und Grasplätzen; die Form c. an altem Mauerwerk, z. B. in Thüringen: in der Ruine der Mühlberger Leite, einem der drei Gleichen Schlösser (*Wenck*); in Sachsen: über Moos an einer alten Mauer des Schlosses Scharfenstein, bei Wildenthal.

Der Thallus auch dieser Flechte wird von der *Scutula Wallrothii* befallen.

Von *P. canina* durch den dickern, leicht brüchigen, trocken stets braunen Thallus, die schmälern, kleineren, tiefer eingeschnittenen und am Rande mehr oder minder krausen Lappen, endlich durch die stets braungeaderte Unterseite gut zu unterscheiden.

8. *P. aphthosa* (L.) Hoffm. (Flor. germ. II. p. 107. Rabenh. Handb. II. 1. p. 67. Körb. Syst. p. 58. Peltidea aphthosa Ach. Univ. p. 516. Mann Lich. Boh. p. 70. N. 3. Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 173. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 159. 420.). Thallus lederartig, mit breiten, gerundeten Lappen, feucht lebhaft apfelgrün, trocken grau-grünlich, glatt, mit schwärzlichen Warzen besetzt, unterseits mit schwarzbraunen, oft zusammenfließenden, filzigen Adern, gegen die Peripherie nackt; Apothecien kreisrund, kastanienbraun, vertical ansetzend, mit zerklüftem Laubrande; Sporen nadelförmig, 4—mehrzellig, farblos, $\frac{1}{250}$ — $\frac{1}{200}$ Millim. dick, vielmal länger.

Auf der Erde zwischen Moos, besonders auf Haideplätzen, an Bergabhängen, Böschungen, in Hohlwegen, an be-moosten Felsen u. s. w., durch das Gebiet verbreitet.

Eine ausgezeichnete Art, die wegen der schönen apfelgrünen Färbung, der glatten, mit dunklen, zerstreuten Warzen besetzten Oberfläche mit keiner andern verwechselt werden kann.

9. *P. malacea* (Ach.) Fr. (Lich. europ. p. 44. Rabenh. Handb. II. 1. p. 67. Körb. Syst. p. 57. Peltidea malacea Ach. Syn. p. 240. Mann Lich. Boh. p. 70. N. 6. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 765. Rehb. et Schub. N. 116!). Thallus dicklich, weich-schwammig, angebrüht, buchtig-gelappt, grau-grünlich oder graubraun (lichter oder dunkler), trocken aschgrau, glatt, matt, auf der untern Seite von den zusammenfließenden schwarzbraunen Adern dicht filzig, gegen den Umfang blaß und nackt; Apothecien kreisrund, rothbraun, den verkürzten, aufsteigenden Thalluslappen vertical ansetzend, mit schmalem, gekerbtem Laubrande; Sporen nadelförmig, 4—mehrzellig, farblos, so groß wie die der vorigen Art.

b. *ulophylla* Fw., mit aufsteigenden, krausen und soredi-matisch bestäubten Lappenrändern.

An der Erde zwischen Moosen, auf Haideplätzen, am Saume der Wälder, stellenweise, im Allgemeinen selten. In Thüringen: um Jena (Ahles), um Eisenach zwischen der Wartburg und der Drachenschlucht, bei Altenstein als Form *ulophylla* (Wenck), im nördlichen Thüringen und im Unterharz meist gesellig mit *Obryzum corniculatum* und *Baeomyces roseus*; um die Stadt Altenburg; Markersbach im

sächs. Voigtland; in Sachsen: am Fichtelberg, bei Penig, Chemnitz, um Königsbrunn, in der Dresdner Gaike in der Gegend der Hofwiese; in der D.-Lausitz: Bora bei Görzitz, Herrnhut (Breutel); in Böhmen: auf alten bemoosten Dächern bei Königswalde (Karl).

LXXXIV. Nephroma Ach. (1810.) Thallus dünn lederartig-häutig, senkrecht durchschnitten zeigt er eine lebhaft grüne Gonidienschicht, auf der untern Seite ohne Adern, beiderseits berindet. Apothecien schildförmig, ohne Gehäuse und ohne Schleier (nackt), auf der untern, aufwärts gekehrten Seite der Thalluslappen ganz angewachsen; Sporen fast spindelförmig, 4zellig, farblos.

Spermatien stäbchenförmig, an den Polen verdickt, auf gegliederten Sterigmen.

Durch die hervorgehobenen Charaktere von der sonst habituell verwandten *Peltigera* leicht und sicher zu unterscheiden.

1. *N. tomentosum* (Hoffm.) Nyl. (Syn. p. 319. Korb. Syst. p. 56. *Neph. resupinatum* a. *tomentosum* Rabenh. Handb. II. 1. p. 68. *Peltigera tomentosa* Hoffm. Flor. germ., *Peltig. resupinata* Ach. Meth., Mann Lich. Boh. p. 71. N. 8. Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 174. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 69.). Thallus dünn, fast kreisrund, buchtig-gelappt, graugrün, trocken bleigrau, anfänglich feinfilzig, bald nackt, unterseits blaß und bleibend dünnfilzig; Apothecien rothbraun; Sporen länglich-spindelförmig, 4zellig, gewöhnlich $\frac{1}{250}$ Millim. dick, 4—5 mal so lang (bis $\frac{1}{46}$ Millim.).

An bemoosten Baumstäcken und Wurzeln der Laubbäume, seltner an bemoosten Felswänden. In Thüringen: an Buchen und den Wurzeln mit der *Sticta pulmonaria* am Inselsberg und Wartberg (A. Röse, Ahles, Wenck), Sachsenburg und im Unterharz (Wallroth); in Sachsen: an der Lausche bei Zittau, am kl. Winterberg, Zinnwald, am Auerberg, bei Karlsfeld (Weicker), an einigen Orten in der sächs. Schweiz und bei Delsa (nach Ficinus und Schubert); in Böhmen: auf Dächern bei Schluckenau (Karl), bei Niemes (Schauter), am Schöninger bei Krumau (Kirchner).

2. *N. laevigatum* Ach. (Syn. p. 242. Nyl. Syn. p. 320. Körb. Syst. p. 55. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 351.). Thallus wie bei dem vor., aber geglättet und auf der untern Seite nackt und glatt, trocken fast kastanienbraun; Apothecien rothbraun; Sporen wie bei *N. tomentosum*.

b. papyraceum (Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. XVII. *Peltigera papyracea* Hoffm. l. c. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 367.), Thallus kleiner, zarter, dünner, papierartig, mit schmälern, unterseits dunkleren Lappen.

* **sorediatum** (*Schaer.*), mit am Rande krausen und meist sorediatisch bestäubten Lappen.

In den Bergwäldern des Gebietes, doch, wie es scheint, ziemlich selten, und bisher nur die Form b. mit * beobachtet, z. B. in Thüringen: um Elpenburg am Fußwege nach der Schmücke hinauf, am Inselfsberg, zwischen dem Finsterberg und Stügerbach, — * zumal am „ausgebrannten Stein“ im wilden Gerathal (Wenck); in Sachsen: an der Morgenleithe bei Schwarzenberg, am Keilberg bei Schneeberg, Penig (Dehne), Delse (schon von Ficinus und Schubert); in der D.-Lausitz: um Herrnhut (Breutel), am Sattelberg bei Löbau (L. R.); in Böhmen: Schludernau (Karl), bei Bergdorf (Schauter).

Siebente Ordnung: Podetiopsorae.

Thallus aufrecht, einfach oder ästig=strauchartig, allseitig be-
rindet, stielrund oder zusammengedrückt, biconver, flach, band-
förmig oder rinnig, im Innern solid oder röhrig=hohl oder von
einem lockerfilzigen Gewebe erfüllt (vergleiche Schwendener
l. c.).

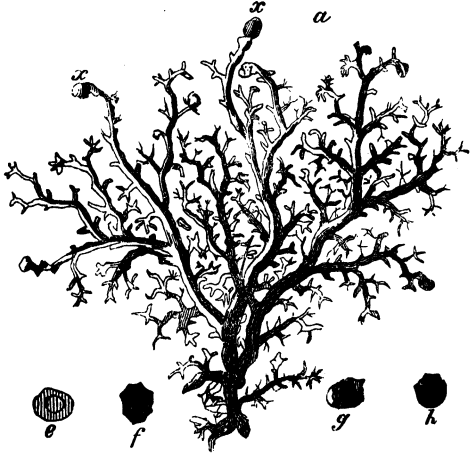
Diese Ordnung zerfällt wiederum in zwei Reihen nach der
Beschaffenheit der Apothecien.

Uebersicht der Familien und Gattungen.

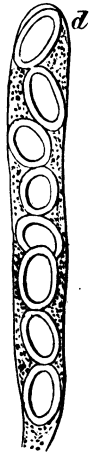
A. Pyrenocarpi s. angiocarpi.

24. Familie: Sphaerophoreae.

Sphaerophorus:
(*Sph. coralloides.*)

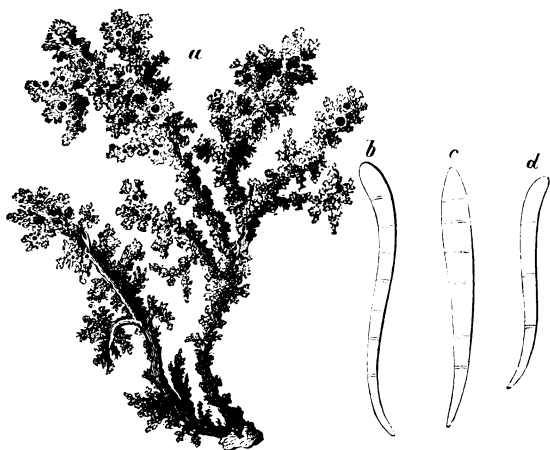


a. die Flechte in natürlich. Größe; b. ein vergrößertes Apothecium, am Scheitel geöffnet; c. ein unreifer, d. ein reifer, 8-sporiger Schlauch; e. —h. Sporen; e. eine von dem gefärbten Epi spor freien, f. u. h. von demselben noch ganz eingeschlossenen, g. von demselben halb befreiten Spore.



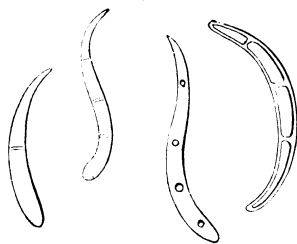
B. Gymnocarpi.**25. Familie: Cladoniaceae.****a. Stereocauli.**

Stereocaulon:
(*St. tomentosum.*)



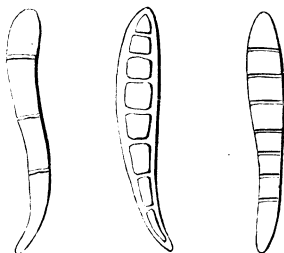
a. die fruchtende Flechte in natürlicher Größe; b—d. drei freie,
 $\frac{1000}{1}$ vergr. Sporen.

(*St. incrustatum.*)



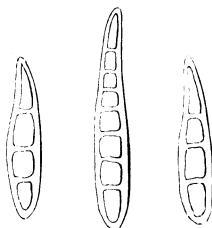
Vier Sporen,
mehr oder
minder ent-
wickelt.

(St. paschale.)



Drei Sporen,
1000/₁ vergrößert,
4—8zellig.

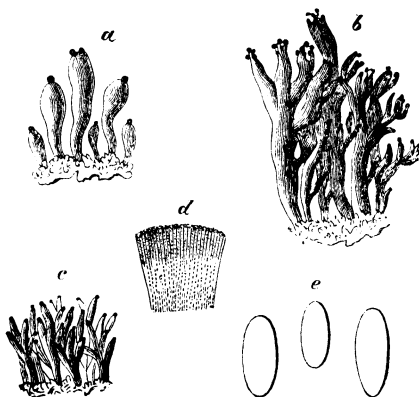
(St. condensatum.)



Drei dergl.

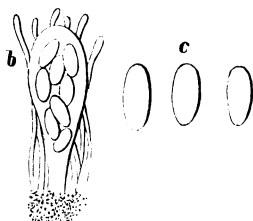
b. Cladoniel.

Cladonia:
(C. Papillaria.)



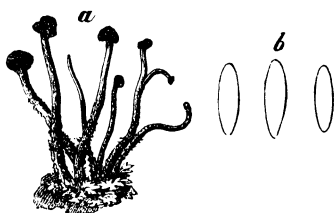
a., b., c., die Flechte in natürl. Größe,
aber in verschiedenen Zuständen; d. eine
nur schwach vergrößerte Fruchtschicht; e.
freie, einzellige Sporen.

(*C. endiviae*
folia.)



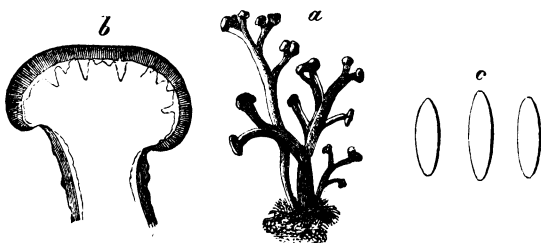
a. fruchtender Thallus in natürlicher GröÙe; b. ein 8sporiger Schlauch mit Paraphysen; c. freie Sporen.

(*C. macilenta*.)



a. die gewöhnliche normale Form mit deutlicher Verindung;
b. drei freie Sporen.

(C. Floerkeana.)



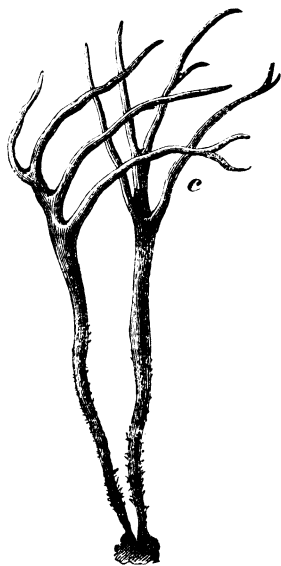
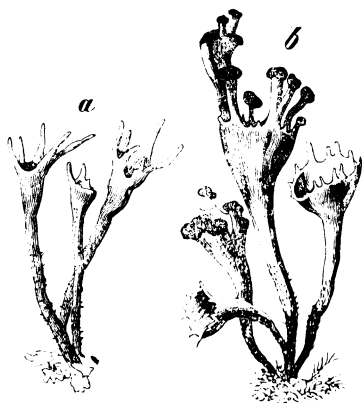
a. eine verzweigte, nicht ganz gewöhnliche Form; b. ein senkrechter Durchschnitt eines Apotheciums; c. Sporen.

(C. cornucopioides.)
f. *extensa*.



a. und b. die Form *extensa* in natürlicher Größe; c. Sporen.

(*C. fimbriata*.)



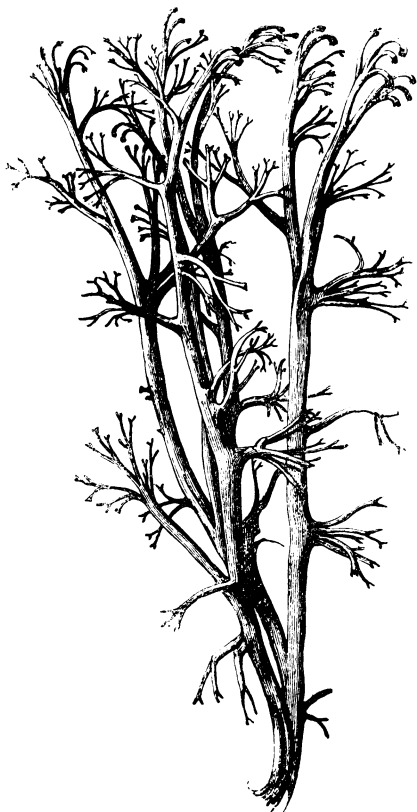
a.—c. die Flechte in
natürlicher Größe;
a., b. die bechertra-
gende, c. die cornute
Form.

(*C. furcata*.)



a. die typische, fruchtende
Flechte; b. die Form: re-
curva, phyllophora.

(*C. rangiferina*.)



Die typische Form.

26. Familie: **Ramalinace.**

Evernia:
(*E. furfuracea.*)



Die Flechte in natürlicher Größe, zeigt stellenweise die schwarze, rinnige untere Seite, bei x. die Apothecien.

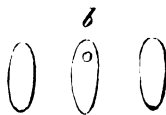
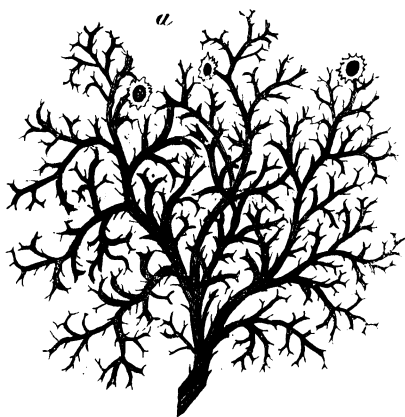
Ramalina:
(*R. (calycaris) fraxinea*.)



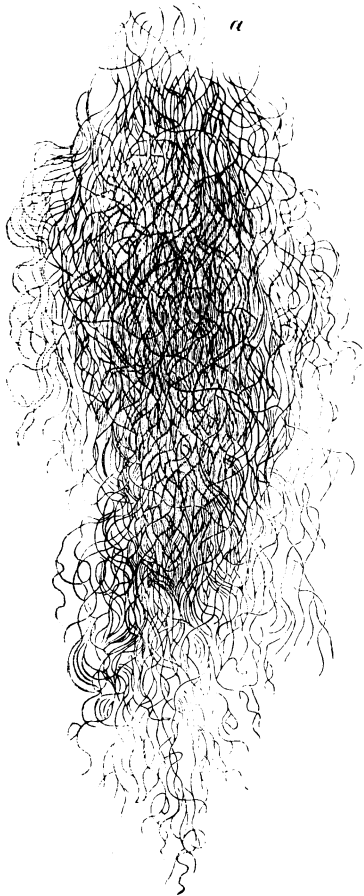
Die Flechte in natürlicher GröÙe, x. die Apothecien; b. ein vergrößertes, senkrecht durchschnittenes Apothecium; c. c. 2 senkrecht durchschnitene Spermatogonien; d.—f. drei freie, 2zellige Sporen.

27. Familie: **Usneaceae.**

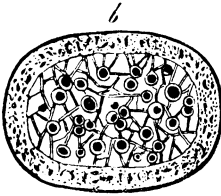
Cornicularia:
(aculeata.)



Bryopogon:
(*B. jubatum.*)

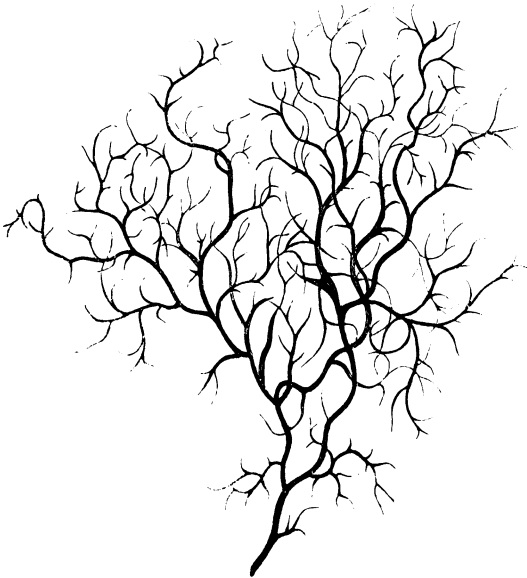


a. natürliche Größe der Flechte, steril, wie sie bei uns unbekannt ist.



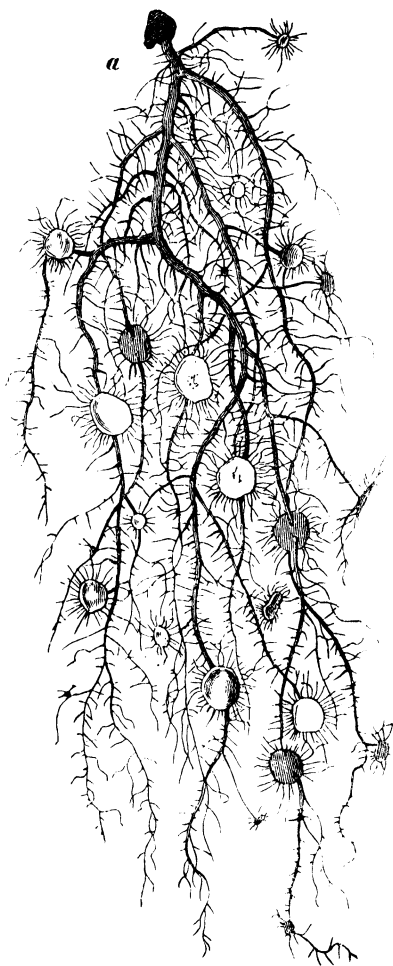
b. Querschnitt, zeigt die (äußere) Rindenschicht und im Innern die mit Gonidien durchsetzte Markschicht.

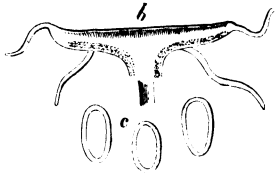
(*Bryopogon jubatum* b. *bicolor*.)



Usnea:
(*U. barbata* a. *florida*.)

Die fruchtende Flechte in natürlicher Größe.





b. senkrechter Durchschnitt eines Apotheciums; c. drei freie Sporen.

A. Pyrenocarpi.

24. Familie: **Sphaerophoreae**, Sphärophoreen.

Thallus stielrund oder zusammengebrückt, strauchartig-ästig, allseitig berindet, weißlich oder blaßgrau, später mehr oder minder sich bräunend, trocken äußerst fragil, im Innern von einer ziemlich dichtfilzigen, weißen Markschicht erfüllt. Apothecien entwickeln sich innerhalb keulig- oder kopfförmig verdickter Zweigenden, welche sich später am Scheitel verschiedenartig öffnen und eine schwarze Sporenmasse einschließen. Die Sporen sind (bei unseren Arten) kugelrund, einfach, zu 8 einreihig in einem engen, zarthäutigen Schlauche, dessen Lumen sie später ganz erfüllen und eine torulaartige, achtgliedrige Schnur darstellen. Zur Zeit der Reife trennen sie sich durch Zerfallen der sie noch bis dahin verbindenden Schlauchhaut. Das Episporium violett-schwarz, abschälbar (Seite 315, Fig. g.).

Spermogonien an den Thalluszweigen schwarze Pünktchen bildend, enthalten stäbchenartige Spermarien.

Diese kleine Familie besteht bei uns, wie überhaupt in Deutschland, nur aus einer Gattung mit drei Arten, welche niemals ins eigentliche Flachland herabsteigen. Sie zeichnet sich noch dadurch besonders aus, daß die Sporen durch Zerfallen des Schlauches frei werden, also nicht, wie bei den meisten Flechten, von dem an der Spitze sich öffnenden Schlauch herausgeschleudert werden.

LXXXV. Sphaerophorus Pers. (in *Ust. Ann.* 1794.). Der Gattungscharacter ist dem der Familie gleich.

1. *Sph. compressus* Ach. (Meth., Rabenh. Handb. II. 1. p. 76. Tulasne mém. Lich. p. 186. T. 15. F. 5.—9. Körb.

Syst. p. 52. Nyl. Syn. p. 170. T. V. fig. 47. (Sporen und Spermatien), Mann Lich. Boh. p. 98. N. 3. Sphaeroph. melanocarpos DeC., Schaer. Enum. p. 177. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 515!). Nester zusammendrückt, mit kurzen Nestchen, mehr oder minder reich, meist zweiseitigwendig besetzt, die fertilen an der Spitze kopfförmig verdickt, öffnen sich seitlich und das Apothecium breitet sich nachgerade scheibenförmig aus; Sporen sphärisch, messen im Durchmesser meist $\frac{1}{280}$ — $\frac{1}{215}$ '''= $\frac{1}{123}$ — $\frac{1}{94}$ Millim.

Ein zierliches Pflänzchen, das meist ein bis anderthalb, seltner 2 Zoll Höhe erreicht, gewöhnlich einzeln oder in kleinen Trupps zwischen Moos an feuchten Felswänden, seltner an bemoosten Bäumen wächst.

In der sächs. Schweiz findet es sich zumal auf dem rechten Elbufer stellenweise von Tetschen bis zum Utemwalder Grund, während Sph. coralloides auf dem linken Elbufer stellenweise, z. B. kurz vor der Schweizer Mühle massenhaft auftritt und auf dem rechten ganz fehlt. In der D.-Lausitz z. B. im Hausmannsgrund am Dybin (Breutel); in Böhmen verbreitet (nach Mann). Fehlt in Thüringen.

2. *Sph. coralloides* Pers. (in Ust. Ann., Rabenh., Mann, Tul., Körb. l. c. Nyl. Syn. p. 171. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 234!). Stämmchen und Nester stielrund, mit kurzen, vielfach getheilten (trocken leicht abfallenden) Nestchen dicht besetzt, korallenartig, 2—3 Zoll hoch, meist in dichten, öfters ganze Steinblöcke überkleidenden Rasen; die die Apothecien einschließenden Astenden kugelförmig, öffnen sich am Scheitel; Sporen meist etwas größer als bei der vorigen Art.

In der sächs. Schweiz auf dem linken Elbufer: Schneeberg, dürre Biela, Schweizer Mühle und durch das Erzgebirge auf sächs. und böhmischer Seite; in Böhmen: am Tetschen, in dem Hauensteiner Revier (schon Opitz), bei dem Schloß Sneydstein unweit Adolfsthal (Kirchner); in Thüringen: im Gebirge an verschiedenen Stellen, z. B. an den oberen Felsen des Falkensteins schön fructificirend, während die an Bäumen (Birken und Buchen) wachsenden dort stets steril bleiben, am Räuberstein bei Oberhof u. a. D. (Wenck, Dr. Thomas); im D.-Harz: am Brocken, Achtermannshöhe, Goslar u. a. D.

3. *Sph. fragilis* (L.) Pers. (in Ust. Ann. Rabenh. Handb. II. 1. p. 76. Mann Lich. Boh. p. 98. N. 2. Spreng.

Flor. Halens. p. 549. Körb. Syst. p. 51. Nyl. Syn. p. 172. T. 5. fig. 45. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 194.). Dichte, steif aufrechte, korallenartige, bis handbreite, 1—3 Zoll hohe Polster bildend, weißlich oder schmutzig-ashgrau, im Alter braun oder bräunlich; Aeste stielrund, gleich hoch, dichotom; Apothecien (selten) in den kugelig angeschwollenen Ästenden; Sporen bald größer, bald kleiner als bei den vorhergehenden Arten.

Auf nackten, trockenen Felsgipfeln, im Harz, längs des Gebirgskammes und höher gelegenen Felsen des Thüringer und Riesengebirges sehr verbreitet, minder häufig im Erzgebirge und nur stellenweise in der sächs. Schweiz (Lilienstein, Falkenstein, Bschirnsteinen, Schneeberg). In Böhmen ist mir außer dem böhmischen Antheil des Riesengebirges kein Standort bekannt. Nach Herrn Kirchner findet er sich auch auf Granitblöcken im Böhmerwalde.

B. Gymnocarpi.

25. Familie: **Cladoniaceae**, Ast-, Säulchenflechten.

Thallus (Protothallus Körper) blattartig, lappig=getheilt (groß- oder kleinblättrig oder schuppig) oder krustenförmig, meist zeitlebens bleibend, bei vielen Arten jedoch schon früh verschwindend, horizontal ausgebreitet, mehr oder minder aufsteigend oder in sogenannte Podetien ganz oder theilweise übergehend. Diese Podetien (Thallus Körper) sind stielrund, röhrig=hohl (bei *Cladonia*) oder von einer Markschicht (zusammengeklebten Längsfäden) ausgefüllt (so bei *Stereocaulon*), einfach (walzen- oder hornförmig, oder an der Spitze becher- oder trompetenförmig erweitert, häufig aus deren Rande oder Centrum sprossend) oder mannigfach verzweigt, oft strauchartig, buschige Rasen bildend.

In der Jugend ist der Thallus wie auch die Podetien stets, öfters bis ins Alter nackt, unberindet, die Oberfläche besteht dann nur aus einem lockern, gonidienführenden Fasergewebe, so bei *Cl. rangiferina*, meist sind sie aber von warzenförmigen, fleis- oder spreuartigen Schüppchen stellenweise oder ganz bedeckt oder vollständig berindet, so bei *Cl. furcata*.

Apothecien meist gewölbt=kopfförmig, schwärzlich, braun, roth, röthlich oder gelblich, in einem Excipulum und auf den Podetien sitzend, seltner, z. B. bei *Cl. caespiticia* Flk. (*Cl. epiphylla* Ach.) unmittelbar dem blattartigen Thallus aufsitzend. Die Fruchtschicht ruht auf einem mehr oder minder dicken Hypothecium, besteht aus Schläuchen, welche einfache (monoblastische), länglich=elliptische (*Cladonia*) oder verlängerte, walzen- oder fast keulenförmige, 2—4 bis mehrmals septirte (di-tetra- bis pleio-blastische) Sporen enthalten und von einfachen oder ästigen Paraphysen umgeben sind.

Spermogonien sind papillenförmig, punktförmig klein, finden sich sowohl auf dem blattartigen Thallus, an den Podetien, wie auch doch seltner an den Apothecien. Die Sterigmen einfach oder gabeltheilig, tragen meist walzenförmige, leicht gekrümmte oder gerade stabförmige Spermatien.

Ähnlich den Spermogonien treten am Thallus und an den Podetien, sogar an den Apothecien schwarze Pünktchen auf, welche aber sporenführende Schläuche enthalten, von vielen Lichenologen für Flechten gehalten, von uns als Schmarozer-Pilze betrachtet werden.

Diese Familie ist so natürlich scharf umgrenzt, daß sie füglich mit keiner andern verwechselt werden kann.

Ueber die Entwicklung, den anatomischen Bau der Cladonien sind die im Vorwort aufgeführten Werke, zumal aber S. Schwendener's Arbeiten nachzulesen.

a. **Stereocaulen:** Podetien von Markschicht ausgefüllt, meist verzweigt, von kleienartig-körnigen Schüppchen bedeckt oder stellenweise oder ganz nackt. Sporen schlank spindel- oder nadelförmig, 3- bis mehrfächerig.

LXXXVI. Stereocaulon Schreb. (Linn. gen. pl. 1791.).

Thallus krustenförmig oder ganz fehlend. Podetien strauchartig verzweigt, buschige Rasen bildend, im Innern von einer längsfädigen Markschicht erfüllt, außen meist von körnigen, sehr fragilen und (bei den verschiedenen Arten) verschieden gestalteten Schüppchen bekleidet, seltner stellenweise oder ganz nackt. Apothecien end- oder seitenständig, anfangs berandet, später gewölbt und ungerandet, braun; Fruchtschicht einem dicken Hypothecium aufsitzend, besteht aus engkeulenförmigen Schläuchen und gewöhnlich einfachen, kurzfadenförmigen Paraphysen; Sporen verlängert, nadel- oder schlankkeulenförmig, farblos, mit 1, 2, 4 oder mehreren Scheidewänden; Spermogonien sind ebenfalls end- oder seitenständig; Sterigmen einfach; Spermatien nadel- oder stabwalzenförmig, gerade oder leicht gekrümmt.

NB. An den Schüppchen kommen eben nicht selten schwarze Pünktchen vor, die man wohl für Spermogonien ansprechen könnte. Sie enthalten jedoch sporenführende Schläuche und sind parasitische Pilze.

Th. Fries, de Stereocaulis et Pilophoris commentatio. Upsallae, 1857.

1. *St. tomentosum* Fr. (Sched. crit. III. p. 20. Lichenogr. eur. ref. p. 201. Th. Fr. de Stereoc. p. 29. N. 17. Korb. Syst. p. 11. Nyl. Syn. p. 243. N. 13. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 133.). Thallus meist fehlend oder leicht krustenförmig; Podetien sehr ästig, 1—2, selten bis 3 Zoll hoch, ziemlich vereinzelt, in locker buschigen Rasen oder fast ganz isolirt, stielrund, aufwärts stets von grauweißlichen oder graubläulichen, eingeschnitten-gekerbten Schüppchen dicht bedeckt, abwärts mehr oder minder entblößt; Apothecien ends- oder seitenständig, gewöhnlich zahlreich auftretend, braun; Sporen schlangenspindelförmig, mit 3—5, selten mit 7 Scheidewänden, $\frac{1}{98} - \frac{1}{63}''' = \frac{1}{44} - \frac{1}{28}$ Millim. lang, circa $\frac{1}{650}''' = \frac{1}{290}$ Millim. breit.

Bewohnt dürre Heiden, lichte Nadelwälder, zumal am Saume dergleichen Wälder, ist zumal im Flachlande und den Vorbergen unseres Florengebietes reich vertreten. Die Spermogontien erscheinen an den Schüppchen der Podetien als kleine schwarze Pünktchen, sie enthalten schlanke, stabförmige Spermatien.

Hierher gehört ein großer Theil 'des *St. paschale* der Schubert'schen Flora p. 186. und der alten Herbarien.

Von *St. paschale* unterscheidet sich diese Art leicht an dem dicht filzigen Ueberzug, in den Sporen finde ich keinen wesentlichen Unterschied, ihre Größe schwankt hier wie dort.

2. *St. paschale* (L.) Fr. (Lich. eur. ref. p. 202. Th. Fr. de Stereoc. p. 32. N. 19. Korb. Syst. p. 12. Nyl. Syn. p. 242. N. 12. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 134. und 454. als *St. tomentosum*!). Thallus dünnkrustenförmig, bald verschwindend; Podetien dem Boden nur leicht aufsteigend, aufrecht oder aufsteigend, bis 2—3 Zoll lang, vielfach verzweigt, kurzästig, etwas zusammengedrückt, von aschgrauen oder weißlichen, fingerförmig-eingeschnitten-gekerbten Schüppchen dicht bedeckt, ziemlich filzig, später fast ganz nackt und glatt; Apothecien ends- oder seitenständig, bisweilen gehäuft, mit anfangs flacher, brauner, später leicht gewölbter und schwarzbrauner Scheibe; Sporen schlangenspindelförmig, meist mit 3 Scheidewänden (bisweilen mehr) gerade oder leicht gekrümmt, im Allgemeinen von derselben Größe wie bei der vorigen Art.

Bewohnt ähnliche oder gleiche Plätze, wie die vorige Art, doch ist sie seltner und findet sich mehr in den Vorbergen

des Erzgebirges. Die Angaben in Schubert's Flora beziehen sich — soweit ich das Material gesehen habe — auf *St. tomentosum*.

Die Spermogonien finden sich auch hier am Rande der Schüppchen, sind ebenfalls punktförmig klein.

3. *St. incrustatum* Flk. (Deutsch. Fl. IV. p. 12. Fr. Lichenogr. europ. p. 203. Th. Fr. de Stereoc. p. 32. N. 18. Korb. Syst. p. 12. N. 4. Nyl. Syn. p. 245. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 136.). Thallus bald verschwindend; Podetien kräftig, bis 2 Zoll lang, dem Boden fest ansetzend, sparrig-ästig, von gefärbten Schüppchen dicht-silzigschwammig, graugrünlich, stellenweise bisweilen entblößt; Apothecien stets endständig und hierdurch zumal von *St. tomentosum* zu unterscheiden; Schläuche eng-keulenförmig, mit 6 schlank-spindelförmigen, 3-mehrmal septirten Sporen.

Auf ähnlichen Orten, wie die vorigen, doch weit seltener: bei Königsbrück (herb. Schmalz als *St. paschale*), an einem Hügel hinter der „edlen Krone“ bei Tharandt.

Nylander und Schaerer betrachten diese Flechte nur als Varietät des *St. tomentosum*, Th. Fries ist entgegengesetzter Meinung. Sie unterscheidet sich allerdings constant von beiden vorhergehenden Arten durch den im Boden festsetzenden, zumal gegen die Spitze sparrig-ästigen Podetien, die constant endständigen Apothecien.

4. *St. condensatum* Hoffm. (Flor. Deutschl. II. p. 130. Korb. Syst. p. 13. N. 6. Th. Fr. de Stereoc. p. 34. N. 20. Nyl. Syn. p. 249. N. 20. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 138 und 370.). Thallus körnig-schuppig, krustenartig den Boden weit überziehend, bleibend; Podetien oft fehlend, wo sie vorhanden, sind sie kurz, kaum $\frac{1}{2}$ Zoll hoch, aber kräftig, stielrund, fast einfach, anfangs von einem weißlich-grauen, dünnen Filze überkleidet, später meist nackt; Apothecien endständig oder auf dem Thallus unmittelbar aufsetzend, öfters zusammenfließend, braun, flach gewölbt; Sporen 4—6 in einem eng-keulenförmigen Schlauche, schlank-spindel- oder nadelförmig, mit 3—6 Scheidewänden, $\frac{1}{88}$ — $\frac{1}{64}$ — $\frac{1}{39}$ — $\frac{1}{28}$ Millim. lang, circa $\frac{1}{900}$ (1/400 Millim. breit.

Auf sterilen Hügeln, auf steinigen, sonnigen Waldplätzen, Berglehnen u. dergl. Lokalitäten, stellenweise bis in die

Bergregion aufsteigend, gewöhnlich große Flächen überziehend und nicht selten in Gesellschaft von *Cladonia Papillaria*, z. B. am Windberg, Wiesenstein, Wolfenstein, Schwarzenberg; um Reichenberg in Böhmen (Siegmund).

5. *St. cereolinum* Ach. (Syn. p. 285. excl. syn. Borr., Mann Lich. Boh. p. 97. N. 4. Korb. Syst. p. 14. Th. Fr. de Stereoc. p. 40. Nyl. Syn. p. 250. *St. cereolus* Ach. Meth. p. 316. N. 4. T. 7. fig. 1. — **Exs.** Fw. D. Lich. N. 13. B!). Thallus dicht aufgewachsen, weißlichgrau, warzig-kruftenartig, verbreitet; Podetien meist kaum $\frac{1}{2}$ Zoll hoch, aufrecht, einfach oder mit wenigen zerstreuten Ästen, glatt, Schüppchen korallenartig-warzig, an der Spitze stumpf, weißlichgrau, öfters in ein weißlichgraues Pulver zerfallend (*St. Cerolus* Ach. l. c.); Apothecien endständig, erst flach, dann hutförmig-gewölbt, braun; Sporen spindelförmig, 4zellig, mit stumpfen Polen, $\frac{1}{250}$ — $\frac{1}{200}$ Millim. dick, 5—6mal so lang.

Auf Granit (Steinen und Felsen) in den Sudeten.

Unterscheidet sich von *St. condensatum*, dem es am nächsten steht, durch den Mangel der filzigen Bekleidung, die mehr aschgraue Färbung, einen durchaus abweichenden, an gewisse Formen der *Cladonia macilenta* erinnernden Habitus und endlich sehr wesentlich durch die Gestalt der Sporen.

6. *St. nanum* Ach. (Meth. p. 315. Mann Lich. Boh. p. 97. N. 6. Schub. Flor. der Umg. von Dresd. p. 186. N. 444. Th. Fr. de Stereoc. p. 36. N. 23. Korb. Syst. p. 14. N. 8. Nyl. Syn. p. 253. N. 26. — **Exs.** Rabenh. Lich. europ. N. 490. form. β . *pulverulentum* Th. Fr. l. c. *St. quisquiliare* Hoffm. Flor. Deutschl. II. p. 130. Rabenh. Lich. europ. N. 490.). Räschen dicht, fast polsterförmig, in feuchtem Zustande sammetartig-weich anzufühlen, grau-blau oder blaß spangrün, trocken flockig-stäubig, grau oder graugelblich bis ochergelb; Thallus staubig-schorfig; Podetien sehr klein, schlank, 2—4 Linien lang, aufrecht oder gestreckt, meist einfach oder an der Spitze getheilt, verbogen, von rundlich-gelörnten Schüppchen dicht bedeckt, später auch nackt; Apothecien seitlich an den Enden der Podetien, gewölbt, schwarzbraun (finden sich bei uns äußerst selten); Sporen nabelförmig, 2—5mal septirt, $\frac{1}{96}$ '''— $\frac{1}{72}$ '''— $\frac{1}{43}$ '''— $\frac{1}{32}$ Millim. lang.

In engen Spalten, Rissen der Sandsteinfelsen in der sächs. Schweiz eben nicht selten, wird aber meist übersehen oder für *Lepraria* (*Lepora*) *latebrarum* gehalten; fruchtend habe ich es nur einmal im Bielaer Grunde an der nackten Felswand ganz in der Nähe der sogenannten „Herzogsquelle“ gefunden. Schubert giebt „im Pl. Grunde unter andern Flechten“ an, was mir nicht wahrscheinlich ist, auch kenne ich im Plauenschen Grunde keine für sie geeignete Lokalität. Sehr schön findet es sich auch in den Tissaerwänden. In der D.-Lausitz: bei Gunnersdorf bei Königshain (Breutel); in Böhmen: bei Graupen, Tetschen (verbreitet nach Mann). Fehlt im südlichen und westlichen Thüringen, tritt dagegen im nördlichen Thüringen und im Unterharz stellenweise auf.

b. *Cladonia*: Podetien röhrig-hohl oder fast hohl, berindet oder nackt. Sporen einfach, ellipsoidisch.

LXXXVII. *Cladonia* Hoffm. (1795). Thallus blattartig, schuppen- oder krustenförmig, horizontal oder aufsteigend. Podetien röhrig-hohl, treten in zwei Hauptformen auf, entweder einfach walzen-, hornförmig oder becher-, trichter- oder trompetenförmig, in diesen zwei Richtungen durchschneiden sie eine vielleicht endlose Zahl von Abänderungen, welche zu beachten, Jedem beliebig zu überlassen ist, aus dem Rande oder aus dem Centrum in gleicher Weise, oft wiederholt sprossend, oder vom Grunde aus strauchartig-ästig, mit gabligen Endästen und einfachen pfriemenförmigen Zinken.

Apothecien endständig, kopfförmig, anfangs isolirt, später oft gehäuft und nicht selten verwachsend, ungerandet, das eigne excipulum bald überwallend und deckend; Fruchtschicht einem fleischigen, dünnen Hypothecium aufliegend, besteht aus 6–8 sporigen Schläuchen und Paraphysen; Sporen einzellig, länglich-elliptisch, an beiden Enden stumpf oder stumpflich, farblos.

Nicht selten finden sich an den Podetien oder Thallusblättern Spermogonien, erscheinen am Ende der Podetien als kleine dunkle, fast kegelförmig vortretende Protuberanzen; Sterigmen einfach oder ästig, schnüren an ihren Enden die länglich-walzenförmigen, gerade oder leicht gekrümmten Spermarien ab.

Cladonia Hoffmann Flora germanica, 1795.

Floerke, de Cladoniis, comment. nova. 1828.

Bayrhofer, Entwicklung und Befruchtung der Cladonia-
ceen. Als Manuscript gedruckt. 1860.

Rabenhorst, die Cladonien Europa's in getrockneten
Exemplaren, nebst Text. Dresden 1860.

Coemans, Cladoniae Belgicae exsiccatae, quas collegit
et distribuit, schedulis criticis additis — Cent.
1. et 2. Gandae, 1863—1867.

Leighton, Notulae Lichenologicae. No. XI. On the Exa-
mination and Rearrangement of the Cladonie, as tes-
ted by Hydrate of Potash. (Ann. and. Mag. of nat.
Hist. for Novemb. 1866.)

Uebersicht der Arten.

a. Papillariae.

Cl. Papillaria (Ehrh.)

b. Follaceae.

Cl. endiviaefolia (Dicks.), Cl. alciornis (Lightf.), Cl.
turgida (Ehrh.).

c. Squamosae.

α. Apothecien typisch scharlachroth (bisweilen wachsgelb oder blaß-
gelb).

Cl. macilenta (Ehrh.), b) polydactyla Fr. c) Floerke-
ana Fr.; Cl. cornucopioides (L.), b) asotea Flk.. c)
pleurota Flk., d) incrassata Flk., e) epiphylla Fr.

Cl. bellidiflora (Ach.), Cl. digitata (L.), Cl. crenulata
Flk.

β. Apothecien typisch gelb oder röthlichgelb.

Cl. straminea (Sommerf.), Cl. carneola Fr., Cl. cyanipes
(Sommerf.), Cl. Botrytes (Hagen).

γ. Apothecien braun, trocken oder im Alter lichtbraun oder schwarz-
braun, niemals ins Gelbe übergehend.

† Becher durch ein Häutchen geschlossen.

Cl. pyxidata (L.), *b. Pocillum* (Ach.), *c. chlorophaea* (Flk.).

Cl. fimbriata (L.).

Cl. cariosa (Ach.).

Cl. degenerans Flk. *α. glabra* Schaer. *β. pityrea* (Flk.).

Cl. coralloidea Ach. *b. decorticata* Flk.

Cl. cornuta (L.) Fr., *b. ochrochlora* (Flk.).

Cl. gracilis (L.) Hoffm., *b. hybrida* (Ach.), *c. macroceras* Flk.

Cl. verticillata Flk., *b. cervicornis* (Ach.).

† † Becher nicht geschlossen.

Cl. cenotea (Ach.), *Cl. squamosa* Hoffm., *b. asperella* Flk., *c. delicatula* (Ehrh.)

Cl. caespiticia (Pers.), *Cl. furcata* (Huds.), *b. racemosa* Flk. *c. subulata* (L.)

Cl. pungens (Sm.)

d. Crustaceae.

Thallus fleischig, meist fehlend, Podetien meist strauchartig.

* Rindenschicht hornartig.

Cl. stellata Schaer.

* Rindenschicht fehlt.

Cl. rangiferina (L.), *a. vulgaris*, *b. sylvatica*, *c. Arbuscula*, *d. alpestris*.

a. **Papillariae**: Thallus papillös = krustenförmig, bleibend; Podetien anfangs oboval oder verkehrt-eigelförmig, 1—2 Linien hoch, innen hohl, später bis über Zolllang gehoben, ästig, nackt (schuppenlos); Nester gleich hoch. (*Pycnothelia* Duf.) Vergleiche die auf Seite 317 gegebenen Figuren.

1. *C. Papillaria* (Ehrh.) Hoffm. (Flor. [germ. II. p. 117. Flk. Clad. p. 5. Körb. Syst. p. 37. N. 29. Nyl. Syn. p.

188. N. 1. Bayrh. Clad. p. 18. — **Exs. Rabenh. Cl. Eur. Tab. VI.**) Thallus warzig, aschgrau, bleiben; Podetien anfangs kurz-keulenförmig (oft zeitlebens darin beharrend), später an der Spitze verschiedenartig getheilt, weißlich oder graugrünlich oder bläulich; Aestchen gleich hoch, an der Spitze wiederum getheilt, mit stumpfen, abgerundeten oder gestuften Enden; Apothecien klein, zahlreich, endständig, braunroth.

Auf dürrern Boden an Hügeln, auf Waldplätzen, stellenweise durch das Gebiet: in der Nähe von Schwarzenberg, Chemnitz (Weicker); D.-L.: bei Herrnhut (Breutel); in Böhmen: bei Reichenberg (W. Siegmund); in Thüringen: um Suhl (Metsch), Arnstadt, im Rauchgrund u. v. a. D. (Wenck).

b. C. foliaceae: Thallus großblättrig, lappig, oberseits berindet, unterseits rindenlos; Podetien selten entpflückt.

- 2. C. endiviaefolia (Dicks.) Fr.** (Lich. europ. p. 212. Körb. Par. p. 9. Nyl. Syn. p. 189. N. 2. Cl. aleicornis β . Flk. Comm. nov. p. 25. — **Exs. Rabenh. Clad. Eur. Tab. I. Lich. europ. N. 281 und 792.**) Thallus gestreckt, blattartig, gelappt, oft fiederlappig, an den Spitzen und Rändern aufsteigend oder aufstrebend, bläßgelblich oder graugrünlich, unterseits weiß oder strohgelbweißlich, von fester fast leberartiger Beschaffenheit, mit hornartiger Rindenschicht; Podetien meist ganz fehlend oder unvollständig entwickelt, verkürzt, becherförmig-erweitert; selten walzenförmig; Apothecien oft zusammenfließend, aus dem Rötlichen braunroth werdend; Schläuche werden an der Spitze durch Tod gekläut, während die Gelatine nur gelblich sich färbt; Sporen ellipsoidisch, $\frac{1}{200}$ — $\frac{1}{170}$ " = $\frac{1}{87}$ — $\frac{1}{78}$ Mikrom., lang, etwa $\frac{1}{3}$ so breit.

Auf sterilem, zumal kalthaltigem Boden, doch in unserem Florengebiete noch nicht beobachtet. Die uns zunächst liegenden Standorte sind: Erlangen, auf der Rhön bei Ostheim, wo sie auch fructificirt. Sehr häufig, die C. aleicornis gleichsam vortretend, findet sie sich in Istrien, Dalmatien, auf dem Mte. Comero bei Ancona, im Apennin, wo sie, wie jene bei uns, oft große Flächen überzieht.

- 3. C. aleicornis (Lightf.) Fr.** (Lich. europ. p. 213. Körb. Syst. p. 17. Nyl. Syn. p. 190. N. 3. Boyerh. Clad. p.

14. *Cenomyce aleicornis* Ach. Lich. univ. p. 529. — **Exs.** Rabenh. Clad. Eur. Tab. I. Lich. europ. N. 279.). Thallus meist verflacht, groß- oder kleinblättrig, vielspaltig, am Rande aufsteigend und öfters mit schwarzen Fransen besetzt, graugrünlich oder gelblich, auf der untern Seite weißlich oder lichtstrohgelblich, bisweilen blaßröthlich; Podetien oft schön entwickelt, verlängert-freiselförmig, seltner walzenförmig, in regelmäßige, oft sprossende Becher übergehend, gelblich oder graugrün, am Mündungsrande mehr oder minder tief gefeibt; Apothecien rothbraun.

b. *microphyllina* (C. neglecta Wallr.). Thallus kleinblättrig-schuppenförmig, blaßgraugrün, gefeibt, auf der untern Seite weiß mit röthlichem Anflug.

Auf dünnen Heiden, sterilen Plätzen, an sonnigen Hügeln, durch das Gebiet verbreitet; b. stellenweise (z. B. Blasewitz) bei Dresden).

4. *C. turgida* (Ehrh.) Hoffm. (Flor. germ. II. 124. Flk. comm. p. 115. Körb. Syst. p. 17. Nyl. Syn. p. 205. N. 24. *Cenomyce parecha* Ach. Lich. univ. 532. — **Exs.** Rabenh. Clad. Eur. Tab. III. Lich. europ. N. 280.). Thallus aufrecht oder aufsteigend, blattartig, verschieden lappig-zerschlitt, weißlich- oder graugrünlich, auf der untern Seite weiß oder weißlich, am Rande gefeibt; Podetien gedunsen, freiselförmig oder fast trichterförmig, später sprossend, ästig und mit sternförmig ausgespreizten Endzinken; Apothecien rothbraun; Sporen länglich oder länglich-spindelförmig, an Größe denen der vorhergehenden Arten gleich oder ziemlich gleich.

Auf mäßig feuchtem Heideboden, zerstreut durch das Gebiet, z. B. beim Jägerhause oberhalb der Prießnitz, auf den Höhen um Schwarzenberg: in der D.-Lausitz: bei Herrnhut (Breutel); in Böhmen: bei Reichenberg (W. Siegmund), am Ziegenberge bei Rothenhaus (Sachs).

- c. *C. squamosae*: Thallus schuppig (niemals blattartig, wie in b.), bisweilen verschwindend; Podetien entwickelt, entweder becher- oder trompetenförmig erweitert, oft sprossend, oder walzenförmig, an der Spitze mehr oder minder getheilt, sterile meist pfriemenförmig gespißt.

α. *Erythrocarpae*: Apothecien scharlachroth; atypisch wachsgelb oder blaßröthlich.

5. *C. macilenta* (*Ehrh.*) Hoffm. (Flor. germ. p. 136. Körb. Syst. p. 31. N. 21. Nyl. Syn. p. 223. N. 46. Bayrh. p. 15. *C. filiformis* Schaer. Spicil. p. 19. *Cenomyce bacillaris* Ach. Syn. 266. — Exs. Rabenh. Clad. Eur. Tab. III. Lich. europ. N. 306. [f. *cornuta*] und 309 [f. *filiformis*]). Thallus schuppig, graugrün, unterseits weiß; Schüppchen niederliegend oder aufstrebend und rasenartig zusammengedrängt, eingeschnitten-gekerbt, öfters weiß bestäubt; Podetien walzenförmig, schlank aufrecht, aufwärts weiß oder weißlich bestäubt, meist zollhoch, an der Spitze gestutzt, bisweilen getheilt, selten engbecherförmig-erweitert; Apothecien lebhaft scharlachroth, klein, oft zahlreich gehäuft, zusammenfließend und ein buchtig-höckeriges Köpfchen bildend (f. *syncephala* Wallr.); Sporen ellipsoidisch, $\frac{1}{274}$ — $\frac{1}{200}$ ''' = $\frac{1}{122}$ — $\frac{1}{87}$ Millim. lang, etwa halb so breit.

b. *polydactyla* Fr. (Lichenogr. europ. p. 241. *C. polydactyla* Flk. comment. p. 108. — Exs. Rabenh. Clad. Eur. Tab. IV.), Podetien entweder engbecherförmig, zuweilen sprossend oder ziemlich kurz-walzenförmig, an der Spitze verschiedenartig getheilt.

c. *Floerkeana* Fr. (l. c. 238. Laurer in Sturm II. 24. T. 14. Bayrh. Clad. p. 15. — Exs. Rabenh. Clad. Europ. Tab. IV. Fr. Lich. Suec. exs. N. 82. Hepp Flecht. Eur. N. 290 und 291.), Podetien wie bei der typischen *C. macilenta*, die Rindenschicht hornartig, zusammenhängend von der Basis bis zur Mitte (auch dieser Character ist oft trügerisch).

Zahrelang habe ich diese Form nach dem Vorgange unserer ersten Lichenologen als Species betrachtet, weil sie sich durch ein gewisses Etwas, wofür ich aber keine Worte habe, sofort von der *C. macilenta* unterscheiden läßt, wo sie jedoch wie um Dresden eben so häufig wie die *C. macilenta* und mit dieser gesellig auftritt, kann über ihre Abstammung nicht der mindeste Zweifel bleiben.

An einem und demselben Hügel sehen wir die *Floerkeana* große Flächen überziehen, so bald sie aber höher hinauf das Haidekraut erreicht, wird sie zur *macilenta*.

Auf manchen Lokalitäten, z. B. im Bielaer Grunde, ist jenes Etwas allerdings schärfer ausgeprägt, die Podetien erscheinen an der Basis geschwärzt, brandig.

Auf dürrer Haideboden durch das ganze Gebiet verbreitet; c. stellenweise mit der Stammart gesellig, wie auch an alten Baumstrünken.

6. *C. Cornucoplioides* (L.) Fr. (Lich. europ. p. 236. Korb. Syst. p. 28. N. 16. Nyl. Syn. p. 220. N. 42. *Cenomyce coccifera* Ach. Lich. univ. p. 537. Tulasne mém. XVII. T. II. fig. 11—17. *Clad. coccifera* Hoffm. Flor. germ. Fic. et Schub. Flor. Dresd. 182. — Exs. *Cl. extensa* Rabenh. *Clad. Eur. Tab. V. Lich. eur. N. 304.*) Thallus schuppig, gelblich=graugrün, unterseits weiß oder weißgelblich, an der Basis der Schuppen meist bräunlich oder orange gelb, rindenlos und häufig mit Haftfasern versehen, die Schuppen veränderlich in der Größe, am Rande mehr oder minder tief eingeschnitten, kerbig-gezahnt, bisweilen verschwindend; Podetien verschieden gestaltig, 3—4 Linien bis 2 Zoll hoch, becher- oder trompetenförmig, zuweilen sprossend, in der Jugend glatt, knorplich berindet, bald aber rauh, körnig oder warzig (unter günstigen Umständen gehen diese Körner oder Warzen in Blättchen über); Apothecien lebhaft scharlachroth (zuweilen abblaffend fleischfarbig, gelblich oder gelbröthlich werdend (= *Cl. ochrocarpa* Flk.), einzeln oder gehäuft, öfters zusammenfließend; Sporen länglich=elliptisch, $\frac{1}{242}$ — $\frac{1}{204}$ " = $\frac{1}{108}$ — $\frac{1}{89}$ Millim. lang, etwas weniger als halb so dick.

b. *asotea* Flk., eine üppige Form, deren becherförmige Podetien aus dem Centrum sprossen und die Körnchen wachsen auf der Oberfläche in blattartige Schuppen aus.

c. *pleurota* Flk. (unter *Capitularia* im Berl. Mag. 1808. *Clad. pleurota* Schaer. enum.), Podetien weißgrün bestäubt, am Vorderrande mehr oder minder kerbig-gezahnt, die Zähne strahlig.

d. *incrassata* (*Cl. incrassata* Flk. Rabenh. *Clad. Eur. Tab. IV.*), eine Lokalform auf Torfboden: Thallus körnig-schuppig, die Schuppchen unregelmäßig kerbig-geschligt (wie ausgefressen), grüngelb oder bräunlich, weiß bestäubt; Podetien sehr verkürzt, mehr oder minder gedunsen, einfach oder getheilt und meist verschiedenartig gekrümmt und verbogen.

e. *opiphylla* Fr. ist auch eine Lokalform, wo die Podetien gar nicht zur Entwicklung kommen, die Apothecien sitzen den Thallusschuppchen unmittelbar auf.

Die Stammform sowohl, wie auch die Formen c. und e. finden sich durch das ganze Gebiet, wie überhaupt durch ganz Deutschland gar nicht selten; b. findet sich vorzugsweise an mäßig feuchten, leicht beschatteten Lokalitäten, wie z. B. an dem kleinen Zschirnstein, Auersberg; in der Lausitz: am Zschernebock, Oybin; in Böhmen: am Zintenstein u. a. D.; d. findet sich ausschließlich nur auf Torfboden oder ähnlichen Lokalitäten und gehört in unserem Florengebiete zu den seltensten Formen, steigt aber auf bis in die subalpine Region, wo ich sie z. B. bei Platten noch schön entwickelt aufgefunden habe.

7. *C. bellidiflora* (Ach.) Schaer. (Spicil. p. 21. Enum. p. 189. N. 7. Körb. Syst. p. 29. N. 17. Nyl. Syn. p. 221. N. 43. Bayrh. Clad. p. 15. Fig. 29. — Exs. Rabenh. Clad. Eur. Tab. VI. Lich. europ. N. 310.). Thallus schuppig, Schüppchen kerbig-eingeschnitten, grau oder gelblich-grün, unterseits weiß, bisweilen theilweise oder ganz verschwindend; Podetien aufrecht, meist kräftig, mehr oder minder gedunsen, oft verwachsen, $\frac{1}{2}$ —3 Zoll hoch, anfangs knorplig-hornartig berindet, später von schuppenförmigen, verhältnismäßig großen, gelb- oder graugrünen Blättchen, öfters bis in die Apothecien hinein (f. phyllocephala) dicht besetzt, oder schlank und einfach (f. subulata), meist aber unregelmäßig getheilt und selten becherförmig erweitert; Apothecien schön lebhaft scharlachroth (bisweilen verbleichend, gelblich werdend: f. ochropallida Fw.), oft gehäuft und nicht selten mehr oder minder verwachsen (f. polycephala); Sporen von Gestalt und Größe denen der *C. Cornucopioides* gleich.

Zwischen Steinen und Moos auf feuchten Stellen in der Berg- und subalpinen Region, sehr schön am Schneeberg (L. R.), am Jeschlen bei Reichenberg in Böhmen (Sieg-mund).

Von *C. Cornucopioides* sehr leicht zu unterscheiden durch die blattartigen Schüppchen, womit die Podetien bekleidet sind.

8. *C. digitata* (L.) Hoffm. (Flor. germ. p. 124. Körb. Syst. p. 30. N. 20. Nyl. Syn. p. 222. N. 45. Bayrh. Clad. p. 16. Fig. 33. — Exs. Rabenh. Clad. Europ. Tab. VII.). Thallusblättchen bläßgrünlich, kerbig-eingeschnitten oder gelappt und gekerbt, unterseits weiß oder weißlich; Podetien

1—2 Zoll, verschieden-gestaltig, gelblich oder weißlich-schmutziggelb oder (an feuchten Orten) grünlich bestäubt, entweder einfach und engbecherförmig, am Rande meist zahnartig eingeschnitten und diese Einschnitte nach Innen geneigt oder sprossend und diese Sprossen den einfachen Podetien gleich oder fast gleich gestaltet, mehr oder minder regelmäßig handförmig; Apothecien scharlachroth, doch nicht häufig; Sporen denen der vorigen Art gleich.

An alten faulen Baumstäcken, auf humus- und torfreichem festem Waldboden, stellenweise durch das Gebiet, doch selten fruchtend.


Diese Art ist im Allgemeinen leicht daran kenntlich, daß der Becherrand gewöhnlich eine Neigung besitzt, sich nach Innen zu krümmen; die gelblich gefärbten Formen neigen sich sehr der folgenden *C. crenulata* zu, die handförmig sprossenden erinnern an *C. macilenta* b. *polydactyla*, doch werden die aufgeführten Kennzeichen genügen, sie davon zu unterscheiden.

9. *C. crenulata* Flk. (Comment. nov. p. 105. Körb. Syst. p. 30. N. 19. Cl. deformis (L.) Hoffm. Flor. germ. p. 120. Nyl. Syn. p. 222. N. 44. — Exs. Rabenh. Clad. Eur. Tab. VIII. Lich. europ. N. 307 und 308.). Thallus blättchen flach, rundlich gelappt, blaßgrünlich, unterseits weißlich; Podetien einfach, 1—2 Zoll lang, walzenförmig, kräftig, oft gedunsen, fast bauchig, regelmäßig engbecherförmig erweitert, mit kerbig-gezähntem, niemals nach Innen gekrümmtem Rande, oder verunstaltet und zerschligt, lebhaft schwefelgelb bestäubt; Apothecien lebhaft scharlachroth, feltner blaßröthlich, fleischfarbig; Sporen wie die der vorhergehenden Arten.

Auf sterilem Boden, an den aufgeschütteten Wällen der Eisenbahnen, am Saume unserer Nadelwälder und dergl. Lokalitäten, eben nicht selten, doch im Allgemeinen (bei uns) selten fructificirend.

β. *Chrysocarpae*: Apothecien gelb, gelblich oder gelbröthlich.

10. *C. straminea* (Sommerf.) Th. Fries (Lich. arct. p. 151. N. 11. Cl. cerina Nagel in Rabenh. Lich. europ. exs. N. 303. Clad. Eur. Tab. IX.). Thallus fleischschuppig,

bald verschwindend; Podetien $\frac{1}{2}$ —3 Zoll hoch (selten darüber), fast kreiselförmig, nach und nach oder plötzlich in einen meist sprossenden, mehr oder minder deutlich ausgeprägten Becher erweitert, von grünlichen, bald fleißigen bald blattartigen Schüppchen bekleidet, an der Basis brandig-schwarz; Apothecien zahlreich, gehäuft, verwachsend, außen und innen wachsgelb, im Alter blaßbräunlich; Sporen länglich-ellipsoidisch, 2—3mal so lang als dick. 

Auf sterilem Boden unter jungen Fichten in der Dresdner Haide (Nagel).

11. *C. carneola* Fr. (Lich. Suec. exs. N. 115. Lich. Europ. p. 233. Korb. Syst. p. 25. N. 12. Nyl. Syn. p. 201. N. 16. Cl. carneo-pallida Sommf. Fl. Lapp. Suppl. Cl. pallida Schaer. Cl. pyxidata *l. carneo-pallida* Flk. Comm. nov. Cenomyce fimbriata *l. carneo-pallida* Ach. Syn. p. 258. Schub. Flor. p. 179. — Exs. Rabenh. Clad. Eur. Tab. IX. Lich. europ. N. 818.). Thallusblättchen klein, lappig-eingeschnitten, gefärbt, gelblichgrün, unterseits weiß, verschwindend; Podetien $\frac{1}{2}$ —2 Zoll, selten höher, walzenförmig, in der Jugend die Gestalt von steriler *C. fimbriata*, später wachsen die Randzähne zu Beckern aus und dies wiederholt sich 2, 3—4mal oder — was jedoch seltener der Fall ist — die Podetien bleiben walzenförmig, theilen sich an der fast pfriemenförmigen Spitze gabelig, die Zinken verlängern sich und theilen sich wiederum und so einige Male fort, wodurch die Stämmchen dichotom verästelt werden, ihre Rindenschicht zerfällt in ein fein oder grobkörniges, blaß-schwefelgelbes oder gelblich-graugrünes Pulver; Apothecien blaßgelb mit einem Stich ins Braune oder lichter oder dunkler fleischroth; Sporen fast walzenförmig-lanzettlich, $\frac{1}{1.52}$ — $\frac{1}{104}$ ''' = $\frac{1}{67}$ — $\frac{1}{47}$ Millim. lang, $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{6}$ so dick.

An alten morschen Baumstrünken und auf mäßig feuchtem Haldeboden, selten: Auersberg, Schneeberg, Bielaer Grund. In den benachbarten Floren: auf dem Riesengebirge (von Flotow), im Fichtelgebirge (Laurer), im Harz (Flörke, Wallroth, Hampe).

Im sterilen Zustande kann sie leicht mit *C. crenulata* verwechselt werden, ist jedoch schon durch ihren Wohnort verschieden.

12. *C. cyanipes* (Sommerf.) Th. Fries (Lich. arct. p. 152. *C. carneola* β . *cyanipes* Fr. Lich. europ. p. 233. Körb. Syst. p. 26.), ist ausgezeichnet durch die schlanken, fast geil aufgeschossenen, einfach hornförmigen oder verschieden getheilten, sehr selten becherförmig erweiterten, lichter oder dunkler schwefelgelb bestäubten, an der Basis, wenigstens im vorgerückten Alter bläulich-braunen Podetien und erinnert lebhaft an *C. amaurocraea*, welche beide — so viel ich weiß — in unserem Florengebiete noch nicht aufgefunden sind, obgleich die Gegend von Johannegeorgenstadt, Platte geeignet dazu wäre.

13. *C. Botrytes* (Hagen hist. Lich. p. 121.) Hoffm. (Flor. germ. Fries Lich. europ. p. 234. Th. Fries Lich. arct. p. 152. N. 13. Körb. Syst. p. 27. Nyl. Syn. p. 202. N. 19. — Exs. Rabenh. Clad. Eur. Tab. IX. Lich. eur. N. 817.). Thallus fleinschuppig, blaßgrünlich, gewöhnlich bald verschwindend; Podetien kurz (1—2 Linien bis höchstens zolllang), zart und schlank stielrund, niemals becherförmig erweitert, aufwärts getheilt, die Aestchen gleich hoch, körnig-warzig, gelblichweiß oder gelblichgrünlich; Apothecien weit über die Astbreite hinausragend, blaßfleischroth; Sporen 8 in einem Schlauche, länglich-elliptisch (oft an einem Ende verbreitert, am andern verschmälert), 3mal so lang als dick, $\frac{1}{236} - \frac{1}{200}'' = \frac{1}{102} - \frac{1}{87}$ Millim. lang.

An faulenden, morschen Planken, Baumstrünken von Kiefern, stellenweise, im Allgemeinen selten: Stolpen, Königsbrück (herb. Schmalz), Chemnitz (Weicker), Bad Elster (L. R.); in der Lausitz: bei Riesa (Broutel); in Böhmen: Schluckenau (Karl).

Kommt in Mecklenburg und Schweden auch auf Torfboden vor.

Ein äußerst zartes, zierliches Pflänzchen, das wohl kaum mit einer andern europäischen Art verglichen und verwechselt werden kann. Die sterilen Lager könnten möglicherweise mit dem sterilen Thallus einer zartschuppigen Form der *C. squamosa*, wie ich sie auf Sandsteinblöcken fenne, verwechselt worden.

- γ. *Phaeocarpae*: Apothecien braun, trocken oder im Alter, bisweilen lichtbraun, niemals gelblich.

† Becher durch ein Häutchen geschlossen.

14. *C. pyxidata* (L.) Fr. (Lich. europ. p. 216. Korb. Syst. p. 17. N. 3. α . Nyl. Syn. p. 192. N. 7. *C. neglecta* Flk. Comm. Schaer. Enum. et Rabenh. Deutschl. Fl. ex. m. p. — Exs. Rabenh. Clad. Eur. Tab. X. Lich. europ. N. 298.). Thallusschuppen derbhäutig, aschgrau, bläulich- oder grünlichgrau, gefleckt-lappig, bisweilen verschwindend; Podetien meist vollständig entwickelt, kreiselförmig, weit (nicht verengt), oft sprossend, entweder durchweg berindet oder theilweise oder ganz von aschgrauen oder grünlichgrauen, staubigen oder fleienartigen Schüppchen bedeckt; Sporen länglich, an einem Ende gewöhnlich verschmälert (fast lanzettlich), $2\frac{1}{2}$ —3mal so lang als breit, $\frac{1}{274}$ — $\frac{1}{163}$ ''' = $\frac{1}{122}$ — $\frac{1}{72}$ Millim. lang.

b. *Pocillum* (C. *Pocillum* Ach. et Auct. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 840.), Thallusschüppchen noch derber und dicker als in der typischen Form, dem Substrat platt aufliegend; Becher sehr erweitert, meist sehr verkürzt und gleichsam platt niedergedrückt, auf sonnigen, trocknen Plätzen in allen Theilen gebleicht, bläßstrohgelb oder weißlich, im Schatten grünlich oder braungrünlich.

c. *chlorophaea* (Cenomyce *chlorophaea* Flk., Clad. *chlorophaea* Schaer. Enum. Krempelhub. Flecht. Baierns p. 107. N. 66. Cl. *imbriata* var. δ . Korb. Syst. p. 23. — Exs. Rabenh. Clad. Eur. N. 17. Tab. X.), Thallusschüppchen dachziegelförmig, grünlichbraun; Podetien mehr oder minder verlängert-kreiselförmig, körnig-staubig, den Thallusschüppchen gleichfarbig, oft sprossend, seltener walzen- oder pfriemensförmig (f. *subulata*); Apothecien kurzgestielt oder sitzend, bisweilen unmittelbar den Thallusschüppchen aufstehend (f. *epiphylla* Ach.).

Auf sterilem Wald- und Haideboden, modernden Schindeln und Strohdächern, verbreitet durch das Gebiet und sehr veränderlich in Größe, Gestalt und Farbe; c. ist in gleicher Weise verbreitet, sie ist ein Mittelglied zwischen *C. pyxidata* und *imbriata*, sie kann mit demselben Rechte auch als Form zur letzteren gestellt werden, doch neigt sie sich durch ihre mehr körnige als staubige Bekleidung mehr der ersteren zu.

15. *C. imbricata* (L.) Hoffm. (Flor. germ. p. 121. Fr. Lich. europ. p. 222. N. 196. Korb. Syst. p. 22. N. 8.

ex. p. Nyl. Syn. p. 194. N. 9. excl. var. 3. Bayrh. Clad. p. 16. Fig. 34. Cl. pyxidata Flk. Comm. — **Exs.** Rabenh. Clad. Eur. Tab. XII, XIII und XIV. Lich. eur. N. 283 (f. fastigiata), 284 (f. denticulata), 285 (f. cornuta), 286 (f. homodactyla = prolifera). Im Allgemeinen wie *C. pyxidata*, von der sie nur durch die engeren Becher, dem äußerst feinstaubigen, niemals körnigen Ueberzug verschieden ist.

Sie lebt wie die *C. pyxidata* auf sterilem Haideboden, faulendem Holze, alten vermoderten Strohdächern, durch das ganze Gebiet.

Einige mehr oder minder beständige oder doch einen gewissen Ruhepunkt bietende Varietäten sind:

a. radiata Fr., Becher eng, am Mündungsrande strahlig getheilt oder vielmehr sprossend, diese Sprossen sind entweder einfach pfriemenförmig (f. *heterodactyla* Wallr.) oder engbecherförmig erweitert (f. *homodactyla* Wallr.), zuweilen sprossen sie auch aus dem Centrum des Bechers (f. *centralis* Fw.).

b. brevipes Schaer., Podetien verkürzt, entweder pfriemlich-walzenförmig oder engbecherförmig erweitert.

Bewohnen dieselben Lokalitäten, wie die typische Form.

16. *C. cariosa* (Ach.) Flk. (Comment. nov. p. 11. Korb. Par. p. 10. N. 8. Nyl. Syn. p. 194. N. 8. Bayrh. Clad. p. 14. Th. Fries Lich. arct. p. 147. *C. degenerans* var. *cariosa* Fr. Lich. europ. p. 221. — **Exs.** Rabenh. Clad. Eur. Tab. XI. Lich. europ. N. 302.). Thallusschüppchen grau- oder bläulichgrünlich, eingeschnitten-gekerbt; Podetien bis zollhoch, freifel- oder walzenförmig, mehr oder minder einfach, später meist in gleichhohe Nestchen getheilt, anfangs glatt, dann körnig-warzig, bald darauf cariös-gitterartig zerrissen; Apothecien ziemlich groß, aufgedunsen, leberbraun; Sporen 8 in einem Schlauche, wie die der vorigen Art, 2 — 3 mal länger als dick.

Auf mäßig feuchtem Boden, in Laub- und Nadelwäldern, stellenweise durch das Gebiet.

Diese Art ist durch die zerrissene Corticalschicht der Podetien so ausgezeichnet, daß man sie mit keiner andern verwechseln kann.

Eine Abstammung von *C. degenerans* oder von *C. pyxidata*, was von einigen Lichenologen behauptet wird, will ich keineswegs in Abrede stellen, dennoch aber ist sie durch jenen aufgeführten Character so vorzüglich gekennzeichnet, daß man sie ganz sorglos als besondern Typus aufführen kann. Uebergänge finden sich allerdings, aber wo wären denn überhaupt nicht nur unter den sogenannten Arten, sondern sogar unter verschiedenen Gruppen keine Uebergänge? Wo existirt denn ein System, dessen Gliederung scharf begrenzt wäre? Wer hat schon eine Grenze zwischen Thier- und Pflanzenreich gefunden?

17. *C. degenerans* Flk. (Comment. nov. p. 41. Fr. Lich. europ. 221. Korb. Syst. p. 20. N. 6. Nyl. Syn. p. 199. N. 13. *Cenomyce gonorega* Ach. Lich. univ. 551. (excl. α . et β .) Schub. Flor. Dresd. p. 179. N. 427. — Exs. Rabenh. Clad. Europ. Tab. XVI, XVII und XVIII. Lich. europ. N. 299 (f. *euphorea*), 300 (*phyllophora*). Thallus schuppchen eingeschnitten=gefleckt, meist fehlend; Podetien 1—3 Zoll und darüber hoch, mit hornartiger, waziger Rindenschicht, weißlich, grünlich oder bräunlich, je nach Einwirkung des Lichts oder schattigen Standortes, im Sonnenlicht verbleichend, im Schatten sich bräunend (verhält sich also umgekehrt wie *C. gracilis*), am Grunde schwarz (wie verkohlt), weiß punktiert, meist getheilt; Becher unregelmäßig, kammartig= oder strahlig=zerschlitzt, sprossend und dadurch oft ganz verschwindend; Apothecien und Sporen wie bei den vor. Arten.

Eine sehr vielgestaltige Flechte, doch läßt sie sich an den stets zerschlitzten Bechern (die als solche oft kaum zu erkennen sind) leicht wieder erkennen. Folgende Formen sind der Beachtung werth:

α . *glabra* Schaer. (Enum. p. 193.), Podetien anfangs glatt, später schuppig.

a. *haplotea* Ach., Podetien aus einfacher Basis oberhalb erweitert, handförmig=strahlig getheilt, 1—2 Zoll hoch, kahl, kaum mit vereinzelten Blättchen.

b. *euphorea* Ach., Becher strahlig=sprossend, Podetien kahl, am Grunde schwarz, kaum weiß punktiert.

c. *anomaea* Ach., Podetien meist mit Blättchen und Schüppchen bekleidet, Becher in strahlenden Sprossen aufgelöst, die Sprossen oder Strahlen geknäulte Apothecien tragend.

d. *lepidota* Ach., Podetien meist gedunsen, von Schüppchen dicht besetzt, mit undentlich sprossenden Bechern, Apothecien oft gebleicht.

e. *phyllophora* Ehrh., Podetien und die zerchlitz-sprossenden Becher von Blättchen und Schüppchen dicht bedeckt.

f. *virgata* Ach., Podetien kurz, dünn, sehr ästig, weißgrünlich, Nestchen ruthenförmig, bogig, oft büschelweise, meist steril.

g. *scabrosa* Ach., Podetien am Grunde steif, oben unregelmäßig ästig, Becher ganz verschwindend, Apothecien geknäult.

h. *ptityrea* (Flk.), Podetien fast vom Anfange kleischuppig, später großschuppig.

Besonders in den Bergwäldern sehr verbreitet; h. auf feuchtem Waldboden, in sumpfigen Gebüsch, an modernden Baumstämmen in schattigen, feuchten Lokalitäten; scheint mir nur eine Lokalform zu sein, deren Rindenschicht durch Feuchtigkeit schneller in eine blättrig-schuppige Bekleidung auswächst.

18. *C. coralloidea* Ach. (Syn. 253. Th. Fries Lich. arct. p. 147. N. 3. — Exs. Rabenh. Clad. Eur. Tab. XI.). Thallusblättchen ziemlich groß, gefleckt, grünbräunlich, unterseits weiß; Podetien verlängert walzen- oder korbelförmig, gegen die Spitze in gleichhohe Nester getheilt, häutig bekrönt, bald von klebrigen Schüppchen bedeckt, oberhalb meist nackt, oft cariös; Apothecien fast kastanienbraun, gedrängt, oft zusammenfließend; Sporen länglich, bis 3mal länger als breit.

i. *decorticata* Flk. (Comm. Korb. Syst. p. 25. Th. Fries Lich. arct. — Exs. Rabenh. Clad. Eur. Tab. XI. Flk. Clad. N. 75.), mit kurzen, pfriemlich-walzenförmigen, sehr selten becherförmig erweiterten Podetien, deren rein weiße oder bräunliche Oberfläche rindenlos, sehr zarthäutig, von kleinen spreuartigen Schüppchen stellenweise bedeckt ist.

Auf Waldboden in lichten Nadelwäldern, stellenweise.

19. *C. cornuta* (L.) Fries (Lich. europ. p. 225. Schaer. Enum. 196. N. 20. Körb. Syst. p. 25. N. 10. Nyl. Syn. p. 198. N. 11. Cl. coniocraea Flk. Comment. nov. p. 84. — Exs. Rabenh. Clad. Eur. p. 9. N. 22. Tab. XVI.). Thallus meist ganz fehlend; Podetien walzenförmig, 2, 3 bis 4 Zoll lang, pfriemen-, horn- oder rüsselförmig, feltner ästig oder bechertragend, unterhalb mit knorpliger, glatter, grau- oder braungrüner, oberhalb häutig-zarter, gegen die Spitze staubiger weißlichgrauer Rindenschicht; Apothecien (sehr selten) braun oder rothbraun, gehäuft; Sporen länglich, an Größe den der vorhergehenden Arten gleich.

b. *ochrochlora* (Cl. ochrochlora Flk. Comment. nov. p. 75. Körb. Nyl. l. l. — Exs. Rabenh. Clad. Eur. p. 9. N. 21. Tab. XV.), im anatomischen Bau der *C. cornuta* ganz gleich (Bayrh. p. 17.), mit zarter, einzelliger Rindenschicht, 1—2 Zoll, selten höher, pfriemenförmig, an der Spitze gestutzt oder engbecherförmig, am Rande gezahnt, oberhalb weißlich oder gelblich-staubig.

Auf trockenem und mäßig feuchtem Boden in lichten Nadelwäldern, Waldplätzen, verbreitet; b. an faulenden Stöcken, auf festem, humusreichem oder torfigem Boden, eben so häufig und leicht von der typischen Form durch die angeführten Kennzeichen zu unterscheiden, schwieriger ist es, sie von den cornuten Formen der *C. ambriata* fern zu halten.

20. *C. gracilis* (L.) Hoffm. (Flor. germ. p. 119. Fr. Lich. europ. p. 218. j. Theil, Körb. Syst. p. 18. N. 4. Nyl. Syn. p. 196. N. 10. *C. ecmocyna* Ach., Schub. Flor. Dresd. p. 180. N. 428. — Exs. Rabenh. Clad. Eur. p. 9. N. 26. Tab. XX.—XXIII. Lich. eur. N. 288 (f. *chordalis*, *aspera*), 289 (f. *chordalis*), 290 (f. *hybrida*, *tubaeformis*), 291 (f. *macroceras*, *simplex*), 292 (f. *macroc.*, *prolifera*)). Thallus gewöhnlich bald verschwindend; Podetien 2, 3—5 Zoll lang, schlank, hornartig, glatt berindet, nackt oder kleig oder schuppig (f. *aspera* Flk.), grünlich oder gebleicht (auf Lokalitäten, die dem Sonnenlichte nicht ausgesetzt sind) oder bräunlich (auf sonnigen Plätzen), an der Spitze entweder pfriemen- oder rüsselförmig oder (meist) in enge Becher erweitert und mit pfriemlichen Sprossungen; Apothecien braun oder rothbraun, öfters gehäuft und zusammenfließend; Sporen von der gewöhnlichen Gestalt und Größe.

b. *hybrida* (Ach.), Podetien länger und kräftiger als die gewöhnliche Form, meist stark gebräunt, an der Spitze pfriemenförmig oder bechertragend, die Becher mehr erweitert als bei jener, meist sprossend.

c. *macroceras* Flk., Podetien sehr robust, bis 5—6 Zoll lang, oft verbogen-ästig und zerrissen, im Uebrigen gleich. Die typische Form und b. überall gemein, zumal in lichten Nadelwäldern, Waldplätzen und am Saume der Wälder; c. nur in der höhern Berg- und subalpinen Region. Zwischen diesen drei Formen finden sich so zahlreiche Zwischenglieder, daß sie eigentlich gar nicht zu trennen sind. Am zweckmäßigsten könnte man sie, wie Herr v. Krempelhuber (Baierns Lichenenflora p. 108 N. 71.) es gethan, mit „*forma campestris*, f. *montona* und f. *alpina*“ bezeichnen.

21. *C. verticillata* Elk. (Comment. nov. p. 26. Th. Fries Lich. arct. p. 149. N. 6. Nyl. Syn. p. 197. *C. pyxidata* var. *verticillata* Hoffm. Flor. germ. p. 126. *C. gracilis* a. *verticillata* Fr. Lich. europ. p. 210. — Exs. Rabenh. Clad. Eur. Tab. XIX. Lich. europ. N. 287.). Thallusblättchen lappig, ferkig, gewöhnlich bald verschwindend; Podetien kurz (bis $\frac{1}{2}$ Zoll), becherförmig, mit glatter hornartiger Rindenschicht, grau- oder braungrün; Becher am Rande gezahnt, aus dem Centrum mit gleichgestalteten, oft wiederholten Sprossungen (4, 5, 6—10 Stagen hoch); Apothecien und Sporen wie bei *C. gracilis*.

b. *cervicornis* (Ach.) (auf sonnigen Waldplätzen), fast glänzend braun, mit größeren, aufrechten oder aufstrebenden Thallusblättchen; Becher sowohl aus dem Centrum wie aus dem Rande sprossend, oft unregelmäßig.

Durch das Gebiet, stellenweise ganze Flächen bekleidend; b. zumal im höhern Gebirge.

Zeigt im anatomischen Bau, im physischen Verhalten die größte Uebereinstimmung mit der *C. gracilis*, doch ist sie im Habitus und Tracht so wesentlich verschieden, auch finden sich keine habituellen Uebergänge u. s. w., so daß man sie im System von einander fern halten muß.

†† Becher nicht geschlossen; Podetien ästig, in den Ärgen und an den Spitzen meist deutlich trichterförmig erweitert.

22. *C. cenotea* (Ach.) Flk. (Comment. nov. p. 125. Schaer. Enum. p. 198. Nyl. Syn. p. 208. N. 26. *Cl. uncinata* α. *brachiata* Körb. Syst. p. 32. N. 22. *Cl. brachiata* Fr. Lich. europ. p. 228. *Cl. uncinata* Hoffm. Flor. germ. — Exs. Rabenh. Clad. Europ. Tab. XX. Lich. europ. N. 297.). Thallus wenig entwickelt oder ganz schuppenlos; Podetien 1—2 Zoll, häutig-berindet, weißlich oder aschgrau bestäubt, walzenförmig, oft gedunsen, einfach oder wiederholt ästig, an den Spitzen offen, erweitert, am Rande gezahnt und meist sprossend; Apothecien braun, oft blaß-leberbraun; Sporen länglich, 2—3mal länger als dick.

In unsern Bergwäldern an faulenden Stöcken, an morschen abgefallenen Nestern, auch auf mäßig feuchtem Humusboden zwischen Moos, stellenweise.

23. *C. squamosa* Hoffm. (Flor. germ. 125. Flk. Comment. nov., Fr. Lich. europ. p. 231. Schaer. Enum. ex. p. Körb. Syst. p. 32. N. 23. Nyl. Syn. p. 209. N. 27. *Cl. ventricosa* Schaer. Spic., *Cenomyce sparassa* Ach., Schub. Flor. Dresd. p. 183. N. 435. — Exs. Rabenh. Clad. Europ. N. 32. Tab. XXIV.—XXVII. Lich. europ. N. 293 (f. *ventricosa*), 294 (f. *asperella*)). Thallusblättchen klein, getheilt-gekerbt, graubläulich oder bräunlich, unterseits weiß; Podetien 1—2 Zoll, sehr unregelmäßig, selten einfach, meist wiederholt ästig, gedunsen-bauchig, in den Aeren und an den Spitzen erweitert und offen, Rindenschicht glatt, durchscheinend, grubig, bald in fleinenartige Schuppen oder größere Blättchen sich auflösend; Apothecien rothbraun oder blaß, oft doldig-gehäuft; Sporen länglich, fast lanzettlich, $2\frac{1}{2}$ —4mal so lang als dick.

b. *asperella* Flk. (= *microphylla* Schaer.), meist kleiner und schlanker ($\frac{1}{2}$ — $1\frac{1}{2}$ Zoll hoch), straff aufrecht, mit sehr kleinen, fast fleitigen Schüppchen dicht bedeckt.

c. *delicata* (Ehrh.) Flk. (Comment. nov. p. 7. *Cl. squam. v. parasitica* Schaer.), Thallus fleinschuppig, zart, mit aufstrebenden, ungleich zerschlißt-gekerbten, am Rande körnig-bestäubten Blättchen, Podetien sehr zart, stielrund, aufwärts etwas verdickt, höchstens bis zolllang, anfangs von Kleie oder Schüppchen rauh; später meist nackt, einfach oder getheilt; Apothecien gehäuft.

* *plumosa* (*Cl. strepsilis* var. *plumosa* Ach.), steril, Thallusblättchen größer, überhaupt mehr entwickelt.

Auf nacktem Waldboden, zwischen Moosen und Flechten, an morschem Holze und Stämmen, überall verbreitet; e. an moderndem Holze, besonders von Buchen und Eichen, stellenweise, zumal in Gebirgswäldern, Parkanlagen.

- 24. *C. caespiticia* (Pers.) Flk.** (Comment. nov. p. 8. Schub. Flor. Dresd. Rabenh. Clad. Europ. p. 10. N. 30. Cl. squamosa var. E. fungiformis Schaer. Spic. und Enum., Rabenh. Handb., Krempelhr. Lich. Baierns Cl. squamosa var. Körb. Syst. p. 33. Cl. squamosa var. * caespiticia Nyl. Syn. Cl. pyxidata var. f. caespiticia Leight. Clad. p. 5. Biatora Clad. Fr. Lich. europ. p. 256. — **Exs.** Rabenh. Clad. Europ. Tab. XXIV. Lich. europ. N. 282.). Thallus fast rosettenförmig, bläßgraugrünlich, aus kleinen gelappten und geferbten oder ausgefressen-geferbten, fast halbgesebten Schüppchen gebildet; Podetien sehr verkürzt ($\frac{1}{2}$ — 1 Linie) (bisweilen scheinbar fehlend), einfach oder getheilt, nackt, durchscheinend, walzenförmig, gefurcht-gestreift, an der Spitze wenig erweitert; Apothecien bräunlich, später schwarzbraun, gewöhnlich gehäuft und zusammenfließend und dann scheinbar unmittelbar dem Thallus aufsteigend; Sporen länglich, $2\frac{1}{2}$ bis fast 4mal so lang als dick.

Auf mäßig feuchtem Waldboden, an Waldrändern, Hügeln, Hohlwegen und dergl. Lokalitäten, stellenweise durch das Gebiet.

Sie erhält sich mit ihren geringen Abweichungen in unserem Florengebiete so rein und fern von den verwandten Arten und Formen, daß ich sie unmöglich einer andern Art unterordnen kann! ?

- 25. *C. furcata* (Huds.) Hoffm.** (Flor. germ. p. 115. Schub. Flor. Dresd. p. 183. N. 436. Fr. Lich. europ. p. 229. Körb. Syst. 34. N. 24. excl. var. α . Nyl. Syn. p. 205. Bayrh. Clad. p. 13. — **Exs.** Rabenh. Clad. Europ. Tab. XXX. und XXXI. Lich. europ. N. 273 (f. racemosa * polyphylla), 274 (f. racemosa, recurva), 275 und 276 (f. subulata), 278 (f. polyph. macra)). Thallus schuppig, sehr bald verschwindend; Podetien mehr oder minder verlängert (meist 2 Zoll hoch, manche Formen z. B. recurva bis 4 Zoll), berindet, glatt, warzig, mehr oder minder von blattartigen Auswüchsen bedeckt, weißlich oder graugrünlich oder mehr oder minder (nach der mehr oder

minder schattigen Lokalität) gebräunt, sehr verzweigt, zum Theil dichotom-ästig, die Aestchen nach der Spitze deutlich verdünnt, an der Spitze in 2 divergirende Zinken getheilt, die fruchtbaren Aestchen meist doldenartig; Rindenschicht von der Medullarschicht leicht ablösbar; Apothecien bräunlich, gehäuft; Sporen von der Gestalt und Größe der der vorhergehenden Arten.

b. racemosa Flk., Podetien nach allen Richtungen verzweigt.

* **erecta** Fw., Podetien und Aeste straff oder schlaff aufrecht.

* **recurva** (Cl. recurva Hoffm.), Aeste ausgebreitet, meist deutlich, oft kreisrund zurückgekrümmt.

c. subulata (L. Flor. Lapp.), Podetien und Aeste aufrecht oder aufstrebend, schlank, graubraun, pfriemenförmig, meist steril.

In lichten Wäldern, ziemlich trocknen Laubgebüsch, auf bewaldeten Haiden u. s. w. überall gemein.

26. **C. pungens** (Sm.) Flk. (Comment. nov. p. 156. Korb. Syst. p. 35. N. 25. Cl. furcata var. 4. pungens Nyl. Syn. p. 207. Cl. rangiformis Hoffm. Flor. germ. p. 114. Krempelhub. Lich. Fl. Baierns p. 113. — Exs. Rabenh. Clad. Eur. Tab. XXXII. — XXXIV. Lich. enr. N. 277.). Thallus sehr bald verschwindend; Podetien kurz, meist 1, selten bis 2 Zoll lang, schlank, sparrig, sehr ästig, nackt oder kleinwarzig, grau oder bräunlich, oft gebleicht; Endästchen gabelförmig, scharf, fast nadelförmig-zugespißt; Apothecien einzeln oder doldig gehäuft; Sporen wie bei der vorigen Art; Spermogonien an den Endästchen.

Auf dünnen sonnigen Haiden, Bergtriften, Hügeln, in lichten Nadelwäldungen durch das Gebiet.

Uebergänge in Cl. furcata habe ich niemals gesehen.

Den Namen „pungens“ habe ich deshalb gewählt, weil „rangiformis“ von Anfängern gar leicht mit rangiferina verwechselt werden könnte.

d. Cladoniae crustaceae: Thallus krustenförmig, frühzeitig verschwindend. Podetien strauchartig.

* Rindenschicht knorplig-hornartig.

27. *C. stellata* Schaer. (Spicil. p. 42. excl. var. δ . *turgida*, Flk. Comment. nov. p. 171. Körb. Syst. p. 37. N. 28. Krempelhub. Lich. Flor. Baierns p. 112. N. 80. Cl. uncialis (Linn.) Spreng. Syst. IV. 1. 270. Flor. Halens. p. 517. Schub. Flor. Dresd. p. 184. N. 437. Fr. Lich. europ. 244. Nyl. Syn. p. 215. N. 34. — Exs. Rabenh. Clad. Eur. Tab. XXVIII. und XXIX. Lich. europ. N. 261. 163. (f. *depressa*) und 264.). Podetien mehr oder minder verlängert, schlangwalzenförmig oder gedunsen, strohfarbig (oder graugrünlich), dichotom-ästig, gewöhnlich steif aufrecht, selten gestreckt (wie gewaltsam niedergedrückt und verkürzt = forma *depressa*), mit hornartiger, glatter Rindenschicht, an den Enden mit 3—6 stachelspitzigen, meist sternförmig-strahlig-kurzen, braunen oder braunschwarzen Zinken; Apothecien röthlichbraun; Sporen länglich-elliptisch, $2\frac{1}{2}$ — $3\frac{1}{2}$ mal so lang.

α . forma *normalis* (Cl. *uncialis* Linn.), Podetien aufrecht, schlangwalzenförmig, 3 Zoll lang, an den Enden und in den Ären nicht ganz offen.

β . f. *biuncialis* Hoffm., Podetien aufrecht, schlangwalzenförmig, 2 Zoll und darüber lang, in den Ären und an den Spitzen offen.

λ . f. *depressa* Rabenh., Podetien walzenförmig, bis 3 Zoll lang, gestreckt-niedergedrückt, an den Enden und in den Ären kaum offen.

δ . *turgescens* Fr., Podetien aufrecht, gedunsen, 2—3 Zoll lang, fruchtbare Äste an den Spitzen offen, sterile geschlossen.

Auf trockenem Wald- und Haideboden, aber auch nicht selten, zumal die gracilen Formen, auf mäßig feuchtem Boden zwischen Moos und Gras an Bergabhängen, in Schluchten, unter Gesträuch.

* * Rindenschicht fehlt (Podetien zeitlichs unberindet).

28. *C. rangiferina* (Linn.) Hoffm. (Flor. germ. p. 114. Körb. Syst. p. 36 N. 27. Nyl. Syn. p. 211. N. 28. — Exs. Rabenh. Clad. Eur. Tab. XXXV, XXXVI, XXXVII, XXXVIII und XXXIX (f. *alpestris*), Lich. europ. N.

266, 267 und 268 (f. *variae*), 269—271 (f. *sylvatica*), 272 (f. *alpestris*). Podetien strauch- oder baumartig verzweigt, strohgelb, weißlich, grau, bläulichgrau oder auf sonnigen Orten) gebräunt, in den Ären ziemlich offen; Gipfeläste strahlig, die fruchtbaren aufrecht, die sterilen übergebogen-hängend; Apothecien klein, bräunlich, einzeln oder trugboldig gehäuft; Sporen gestreckt, fast spindelförmig, 3—4mal so lang als dick.

a. vulgaris (Schaer.), mit einseitigen, übergebogenen, an den Spitzen braunen Gipfelästen.

Durch das ganze Gebiet verbreitet, sehr veränderlich an Gestalt, Größe und Färbung.

β. sylvatica (Linn.), strohgelb, mit allseitig übergebogenen oder fast aufrechten, an den Spitzen gleichfarbigen Gipfelästen.

λ. *Arbuscula* (Cl. *Arbuscula* [Wallr.] Korb. Syst.), nach Original-Exemplaren vom Autor nichts anders als eine sehr kräftige Cl. *sylvatica* mit bräunlichen Astspitzen.

δ. alpestris (Linn.), ausgebreizt-ästig, die oberen negartig zu einem dichten oder lockern rispenartigen Thyrsum verbunden.

Auf trockenem und feuchtem Waldboden, überall häufig; var. *δ.* stellenweise in der sächs. Schweiz, sehr schön bis über fußhoch zwischen Heidekraut auf Sandsteinsfelsen bei der Schweizermühle, bildet hier in einem sehr lockern, geilen Wuchs gleichsam Netze, welche an die Papiernetze der Christbäume lebhaft erinnern.

26. Familie: **Ramalineae**, Astflechten.

Thallus strauch- oder büschlig-rasenartig, aufsteigend oder hängend, blattartig ausgebreitet, häutig oder schmal, zusammengedrückt, knorpelig, allseitig berindet; Rindenschicht besteht aus einem kleinzelligen verfilzten Gewebe, bei *Cetraria* enthält dasselbe oft große Zelhöhlungen und nach Innen bisweilen verlängerte Zellen; Markschicht locker-filzig, bisweilen mit soliden Strängen.

Apothecien anfangs concav, von einem stumpfen Laubrande umgeben. Hypothecium ziemlich dick, ruht auf der Markschicht; Schläuche meist 8sporig, durch Tod sich bläuernd, von fädigen, an der Spitze gelbbraunen und öfters verdickten, verflochten Paraphysen umstellt; Sporen sehr klein, 1—2zellig, meist doppelt so lang als dick, farblos.

Spermogonien am Thallusrande, meist den Apothecien gleichgefärbt; Spermatien nadel- oder stäbchenförmig, bisweilen an einem oder beiden Polen verdickt.

LXXXVIII. Evernia Ach. (*Univ.* 1810.) Thallus plattgedrückt oder kantig-rundlich, strauchartig vielfach getheilt, sehr ästig, allseitig berindet; Rinde besteht aus einem kleinzelligen, dicht verfilzten Fasergeflecht; Markschicht locker-filzig, mit oder ohne solide Stränge. Apothecien ziemlich freisrund, am Rande der Thalluslappen auf kurzen Stielchen sitzend, mit concaver, der Markschicht unmittelbar aufliegender Scheibe und dünnem, eingebogenem, thallobischem Rande. Schläuche kurzkeulenförmig, werden durch Tod gebläut, enthalten 6—8 kleine, rundlich-eiförmige einzellige, farblose Sporen.

Spermogonien punktförmig, schwarz, enthalten kurzgliedrige Sterigmen mit geraden, nadelförmigen oder länglich-rundlichen Spermatien.

1. *E. furfuracea* (L.) Mann (Lich. Boh. p. 105. Korb. Syst. p. 43. Nyl. Syn. p. 284. Borrera furfuracea Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 169. N. 405. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 250 (forma coralloidea). 251 (f. coccophora)). Thalluslappen linealisch, dichotom, auf der untern Seite mehr oder minder rinnenförmig vertieft, schwarz oder bläulichschwarz; Apothecien fast gestielt, mit rothbrauner Scheibe; Sporen ellipsoidisch, meist $\frac{1}{480}$ " = $\frac{1}{213}$ Millim. dick, etwa doppelt so lang.

An Bäumen, alten Bretterwänden, Zäunen, überall verbreitet, aber selten fruchtend.

Die Oberfläche der Thalluslappen ist grau (graubläulich oder graugrünlich), meist von mehr oder minder erhabenen Protuberanzen, bald körnig-klebig, bald isidium- oder korallenartig, seltner ist sie ganz glatt und gebleicht weißlich; die untere Seite stets schwarz und daran von den folgenden Arten leicht und sicher zu unterscheiden.

2. *E. prunastri* Ach. (Lich. univ. p. 441. Korb. Syst. p. 42. Nyl. Syn. p. 285. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 47.). Thalluslappen linealisch, dichotom, auf der untern Seite rinnig oder grubig, weiß, auf der obern grau-bläulich, weißlich oder gelblich; Apothecien rothbraun; Sporen an Gestalt und Größe denen der vorigen Art gleich.

Auf gleichen Lokalitäten wie die vorige, aber besonders häufig auch an kränkenden Pflaumenbäumen, überall, nicht selten auch auf nacktem Felsen. Fruchtet ebenfalls sehr selten.

Spermogonien nicht selten an oder gegen die Enden der Thalluslappen schwarze Wärschen bildend (hierher die var. *β. stictocera* Ach.). Die Endzinken der Thalluslappen sind entweder zugespitzt (var. *phellina* Ach.) oder gestuft oder etwas eingedrückt (var. *retusa* Ach.); nicht selten sind die Lappen am Rande oder auf der ganzen Oberfläche mit weißen Soredien (Keimkörnerhäufchen) besetzt (var. *soredifera* Ach.).

3. *E. divaricata* (L.) Ach. (Lich. univ. p. 441. Mann Lich. Boh. p. 105. N. 1. Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 175.

Körb Syst. p. 41. Nyl. Syn. p. 285. N. 3. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 244.). Thallus schlaff ausliegend oder hängend, graugelblich, weißlich, grünlichgelblich-verblühen, öfters spannenlang; Lappen verschmälert, oft rundlich-platt, grubig-runzlig, im Alter meist gegliedert (indem die Rinde sich stellenweise vom Mark ablöst), beiderseits gleichfarbig; Endläppchen spitz, ausgespreizt; Apothecien stiellos, mit glänzender, rothbrauner Scheibe; Sporen ellipsoidisch, gewöhnlich $\frac{1}{460}'' = \frac{1}{204}$ Millim. dick, circa doppelt so lang.

An Tannen, Fichten, Berken, sehr selten an Laubbäumen und Felsen.

Stellenweise durch das Gebiet, besonders in den Gebirgswäldern Thüringens, im Grenz- und Erzgebirge; aus dem Hauensteiner Revier und von Reichenberg in Böhmen schon von Mann und Opiz vertheilt. Ficinus und Schubert geben als Standorte Lausnitz, Fischbach und Delsa an; an den beiden ersteren würde man sie jetzt wohl vergebens suchen. Schön und reichlich fruchtend fand ich sie bei Forste im Obererzgebirge und im Töpferwalde bei Zittau, auch an der Bassei und im Schleifgrunde, um Saalburg und Mäusebach in Thüringen und an Fichten, wo sie auch von Herrn Auerswald aufgefunden wurde, zwischen Frössen und Gfall im Voigtland (Wenck).

LXXXIX. Ramalina Ach. (Univ. 1810.) Thalluslappen beiderseits flach (nicht rinnenförmig, wie bei Evernia), bandförmig und gleichfarbig, verschieden getheilt, schlaff oder steif aufrecht, allseitig berindet; Rindenschicht besteht aus einem feinzelligen, verfilzten Gewebe; Mark locker-filzig. Apothecien zerstreut oder randständig, dem Thallus fast gleichfarbig, meist blasser, oft bereift, mehr oder minder deutlich gestielt, schildförmig; Schläuche ziemlich keulenförmig, durch Jod oberhalb sich bläuend; Sporen länglich, mehr oder minder gekrümmt, zweizellig, farblos, 6—8 in einem Schlauche.

Spermogonien zerstreut; Sterigmen gegen die Basis septirt; Spermarien gerade, stäbchen- oder walzenförmig, an den Polen gestutzt oder stumpf.

1. **R. calycaris (L.) Fr.** (Lich. europ. p. 30. Nyl. Syn. p. 293. N. 11. *R. fraxinea* Schaer. Enum. p. 9. Tulasne mém. T. 2. Fig. 13—15. (Spermogonien, Sterigmen und

Spermatien). *R. polymorpha* Massal. Mem. p. 65.). Thallus platt zusammengedrückt, ziemlich starr, gelatinös-knorpelig, mehr oder minder grubig, blaßgraugrünlich oder gelblich, verschiedenartig-lappig-getheilt; Apothecien zerstreut oder endständig, mit ziemlich flacher, blaßfleischrother Scheibe und erhabenem Laubrande; Sporen $\frac{1}{450} - \frac{1}{330}$ '' = $\frac{1}{200} - \frac{1}{146}$ Millim. dick, etwas mehr als doppelt so lang.

a. *fraxinea* (L.) Fr. (l. c. *Ramalina fraxinea* Ach. Lich. univ. p. 602. *R. fraxinea* Schaer. Enum., Krempelhbr. B. Lich. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 248.). Thalluslappen bis 4—6 Zoll lang, bis $\frac{1}{2}$ Zoll breit; Apothecien rand- oder seitenständig; Sporen meist wurstförmig gekrümmt.

An alten Bäumen, Bretterwänden, Zäunen, überall gemein.

b. *fastigiata* (Pers.) Fr. (l. c. *Ramalina fastigiata* Ach. Lich. univ., *R. fraxinea* var. *fastigiata* Schaer. Enum., Krempelhbr. Baierns Lich. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 101.). Thalluslappen 1—1 $\frac{1}{2}$ Zoll lang, steif, platt- oder rundlich-zusammengedrückt, gleichhoch oder ziemlich gleichhoch; Apothecien endständig.

An alten Bäumen, Planken, gemein wie die vorige.

c. *farinacea* (L.) Nyl. (Prodr. p. 47. Syn. 294. *Ramalina farinacea* Ach. Lich. univ. p. 606. Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 189. N. 451. Körb. Syst. p. 40). Thalluslappen schmallinealisch, schlaff, bis 2 Zoll lang, mit weißen Soredien mehr oder minder reich besetzt; Apothecien (bei uns noch nicht beobachtet) sind end- und seitenständig.

An alten Laubbäumen, an Sandsteinfelsen in der sächs. Schweiz, sehr verbreitet.

2. *R. pollinaria* Ach. (Lich. univ. p. 608. Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 451. Körb. Syst. p. 40. Nyl. Syn. p. 296. N. 13. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 102.). Raum über zollhoch, schlaff aufrecht, häutig, graugrünlich, mit weißen Soredien unregelmäßig besetzt, grubig-runzelig; Apothecien (bei uns selten) mit concaver, blasser Scheibe und einwärts gekrümmten Laubrande. Schläuche und Sporen wie bei der vorhergehenden Art.

An alten Laubbäumen, zumal Eichen, Bretterwänden, Zäunen u. s. w., in der Ebene und dem Vorgebirge des ganzen Gebiets, stellenweise auch an schattigen Felswänden (Kuhstall, Bielgrund).

3. **R. polymorpha** Ach. (Lich. univ. p. 600. Mann Lich. Boh. p. 105. N. 5. Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 190. N. 453. Th. Fr. Lich. arct. p. 33. N. 3. Nyl. Syn. p. 293. N. 10. Ramalina tinctoria Schaer. Enum. p. 8. Körb. Syst. p. 40. N. 5. — **Exs.** Körb. Lich. germ. sel. N. 93 (Fruchter.). Rabenh. Lich. europ. N. 548.). Knorpelig, steif aufrecht, kaum bis zollhohe, ziemlich dichte Rasen bildend, graugrünlich, Lappen längs=faltig=runzlig, öfters mit weißen Soredien besetzt; Apothecien fast endständig, mit dem Thallus ziemlich gleichfarbig oder röthlich, bisweilen weißlich bereift; Sporen länglich oder länglich=elliptisch, etwas gekrümmt, fast nierenförmig, $\frac{1}{500} - \frac{1}{370}''' = \frac{1}{220} - \frac{1}{164}$ Millim. dia, $2\frac{1}{2} - 3\frac{1}{2}$ mal so lang.

Auf dem Ramm des Erzgebirges und benachbarten Höhen (Collmen bei Wurzen nach Delipisch, Keulenberg bei Niederlichtenau, auf Sandsteinfelsen in der sächs. Schweiz, dem böhmischen Grenzgebirge, Thüringen (Schiebelau, Johannisthal bei Eisenach: Ahles) und im Harz (schön fruchtend von Hampe eingesandt), auf freiliegenden Blöcken, nackten Felskuppen, selten fruchtend.

LXXXX. Cetraria Ach. (Meth. 1803.) Thallus strauchartig, vielfach getheilt und verzweigt, aufrecht oder aufsteigend, knorpelig=häutig; Theilstücke oder Lappen entweder laubartig, zusammengedrückt flach= oder rundlich=kantig, allseitig berindet, glänzend=glatt; Rinde besteht aus einem unregelmäßigen Filzgewebe, öfters mit großen Zelhöhlungen; Mark lockersilzig.

Apothecien freisrund, schildförmig, flach=concau, meist glänzend kastanienbraun, dem Thallusrande schief auf sitzend, unterseits frei, mit erhabenem, eingekrümmtem Laubrande; Hypothecium der Markschicht unmittelbar auf sitzend; Schläuche werden oberhalb durch Jod gebläut, sie enthalten 8 kleine, einfache (einzellige), farblose Sporen und sind von fädigen Paraphysen umgeben.

Spermogonien in den randständigen Papillen oder kurzborstenförmigen Spitzchen, enthalten entweder cylindrisch=

stäbchenförmige oder an beiden Polen verdickte Spermatien.

a. *Thallus* knorpelig-lederartig, mit fast rinnenförmigen Lappen. Spermatien gleich dick, stäbchenförmig. (*Cetraria* Massal. Nyl.)

1. *C. islandica* (L.) Ach. (Lich. univ. p. 512. Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 171. N. 410. Körb. Syst. p. 44. Nyl. Syn. p. 298. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 52. und 208.). *Thallus* aufrecht, rasenbildend, 4—6 Zoll hoch, olivengrün-braun, gegen die Basis blaß, weißlich, oft blutroth oder blutroth gefleckt, die Theilstücke rinnenförmig, am Rande mehr oder minder borstig gefranzt; Apothecien den Endlappen platt angebrückt, kastanienbraun, mit ganzrandigem Laubrande; Sporen elliptisch-länglich, $\frac{1}{450}$ — $\frac{1}{370}$ " = $\frac{1}{200}$ — $\frac{1}{164}$ Millim. dick, $1\frac{1}{2}$ — $2\frac{1}{2}$ mal so lang.

a. *vulgaris* * *latifolia*, stellenweise sehr schön und fruchtend, z. B. im Walde bei Schöneck bei Freiberg (Pörzler), Jöhstadt (ipse).

* * *angustifolia*, verbreitet.

* * * *campestris*, auf mäßig feuchtem Sandboden in lichten Nadelwäldern, z. B. in der Blasewitzer Heide, in einer jungen Kiefern-Schonung bei Königswarthe, Demeusel u. a. D., geht in die var. *crispa* über.

b. *crispa* (Ach.), *Thallus*lappen sehr schmal, vielfach getheilt, verbogen-kraus, glänzend braun, die Ränder zusammen geneigt und meist mit kurzen zahnartigen Borstchen besetzt, immer steril. Erinnert lebhaft an *C. aculeata*. Zwischen Moosen an Felsen und am Grunde bejahrter Bäume, stellenweise.

* *subtubulosa* Fr. (Lich. europ. p. 37:), *Thallus*lappen sehr schmal, die Ränder zusammen geneigt und dadurch stellenweise oder durchweg röhrig.

Besonders auf der breitlappigen Form findet sich gar nicht selten ein Parasit, *Abrothallus Smithii*, ein Pilz, der die *Thallus*substanz sehr auflodert, Anschwellungen verursacht, kleine schwarze Näschen bildet.

Auf Haideplätzen, hin und wieder in Thüringen (am hohen Brand, bei Ohrdorf, Oberhof: Wenck), in Sachsen (Hohenstein)

2. *C. odontella* Ach. (Syn. p. 230. Rabenh. Handb. II. 1. p. 115. Korb. Par. p. 17. N. 1. Nyl. Syn. p. 301. N. 4.). Kleine fissenförmige, niedergedrückte, dunkel=kastanienbraune, schwach glänzende Räschen bildend, 1—1½ Zoll breit, kaum ½ Zoll hoch, knorpelig; Lappen schmal=linearisch, flach, handförmig getheilt=ästig, am Rande scharf=gezähnt (nicht dornig); Apothecien uns unbekannt.

Auf dem Brocken (nach Wallroth's Herbar), auf der Heinrichshöhe im Harz (Hampe), am Jeschken in Böhmen (Dr. Schmidt, Weicker).

- b. Thalluslappen häutig, blattartig ausgebreitet; Spermatien an dem einen Pole feurig verdickt.
(*Platysma* Massal.)

3. *C. pinastri* (*Scopoli*) Sommerf. (Fries Lich. europ. p. 40. N. 30. Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 170. Korb. Syst. p. 48. *Platysma juniperinum* var. *pinastri* Nyl. Syn. p. 312. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 369.). Grünlich= oder blaßgelb, mit eingeschnitten=gefärbten Lappen, deren Ränder kraus, meist mit goldgelben Soredien besetzt sind; Apothecien randständig, mit stumpfem Laubrande und braungelber Scheibe; Sporen rundlich, $\frac{1}{520}$ ''' = $\frac{1}{232}$ Millim. dick, circa ½ mal länger, einzellig, zu 8 in einem kurzkeulenförmigen Schlauche.

An Kiefern, zumal verkrüppelten, wie auch an Wachholder und Birken auf dem Ramm des Erzgebirges verbreitet, z. B. bei Altenberg, Schneeberg, Wolfenstein, Fichtelberg, in die Ebene herabsteigend, z. B. um Niesky, Herrnhut in der D.=Lausitz (Breutel); in Thüringen: um Oberhof, Falkenstein u. v. a. D.

Früchte sind mir aus unserem Gebiete nicht bekannt.

4. *C. saepincola* (*Ehrh.*) Ach. (Lich. univ. p. 507. Korb. Syst. p. 47. *Platysma saepincola* Hoffm. Nyl. Syn. p. 308. N. 14. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 192 und 741.). Kleine, ziemlich dichte Rasen bildend, ½—1 Zoll hoch, olivenbraun, trocken fast kastanienbraun, unterseits

bläß; Lappen aufsteigend oder aufrecht, eben oder leicht gerunzelt, am Rande buchtig-wellig oder gekerbt; Apothecien tiefbraun, mit feingekerbtem Rande; Sporen ellipsoidisch, etwas größer als die der *C. pinastri*.

b. chlorophylla (Lichen chlorophyllus Humb. Flor. Friberg. p. 20. N. 30. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 742.), Thallusblättchen aufsteigend, eingeschnitten-lappig, mehr oder minder kraus, an der obern Seite glatt, olivenfarbig oder grünlichbraun, auf der untern weißlich und am Rande weißstaubige Soredien tragend.

An Zäunen, Bretterwänden, an Birken, alten Buchen, selten an Nadelbäumen, meist steril, fruchtend an Wachholderstöcken bei Schmücke, Oberhof und Suhl in Thüringen; um Niesky (Breutel); b. an ähnlichen Orten, bisweilen gesellig mit *Usnea* und *Alectoria jubata*. A. v. Humboldt entdeckte sie im Herbst 1792 an Fichten in den Salzburger Alpen und fand sie später an Kiefern beim Borwerk Hals bei Freiberg in Sachsen sehr häufig. Ich sammelte sie in der Nähe der Rabenauer Mühle, fand sie auch an der Prießnitz. Um Schluckenau, Weißwasser und Rothenhaus in Böhmen wurde sie von Pf. Karl und Sachs aufgefunden und mir mitgetheilt. Sie ist also jedenfalls durch das Gebiet verbreitet und wird nur ihrer kleinblättrigen Beschaffenheit wegen übersehen oder für etwas Unentwickeltes gehalten und nicht beachtet,

5. **C. glauca** (L.) Ach. (Meth. p. 296. N. 6. Mann Lich. Boh. p. 102. N. 4. Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 171. Körb. Syst. p. 46. *Platysma glaucum* Nyl. Syn. p. 313. N. 22. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 48. 669. a. (forma fusca), b. (f. *ulophylla*), c. (f. *coralloidea*), d. (f. *bullata*)). Schlaffe, flattrige Rasen bildend; Lappen meist 2—3 Zoll lang, häutig, aufstrebend, geschweift-buchstig, glatt, graugrünlich, auf der untern Seite braun oder braunschwarz, mehr oder minder glänzend; Apothecien endständig, mit großer, rothbrauner Scheibe und dünnem, später ganz verschwindendem Laubrande; Sporen elliptisch, meist $\frac{1}{580}$ " = $\frac{1}{256}$ Millim. dick, doppelt so lang.

b. fallax (*Cetraria fallax* Ach. Meth., Körb. Syst.), Thalluslappen am Rande gekräuselt und oft soreumatisch bekräuselt, auf der untern Seite weiß, bisweilen schwarz oder braun gefleckt.

Gemein durch das bewaldete Gebirge des ganzen Gebietes und nicht selten, zumal im höheren Gebirge, Fichten- und Tannenstämme und Nester von der Spitze bis zum Grunde überziehend, aber selten fructificirend. Herr Dr. Delitsch fand sie bei Wiesenthal und Herr Auerswald an den Tellerhäusern im Erzgebirge, sowie Herr Bischof Breutel bei Königshain in der D.-Aussitz reich fruchtend.

Auf dem Thallus lebt parasitisch die *Nesolechia oxyspora* (Tul.).

6. *C. juniperina* (L.) Ach. (Meth. p. 298. N. 8. Mann Lich. Boh. p. 101. N. 1. Rabenh. Handb. II. 1. p. 113. Körb. Syst. p. 47. *Platysma juniperinum* Nyl. Syn. p. 312. N. 20. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 193.). Thallus beiderseits lebhaft citronengelb oder blaßgelbgrünlich, verschiedenartig eingeschnitten-gelappt; Lappen aufsteigend, concav, ungleich kerbig-schwarz gezähnt, innen mit intensiv gelber Markschicht; Apothecien rothbraun, scharfrandig; Sporen elliptisch-kugelig, einzellig, gelblich-durchscheinend, $\frac{1}{200}$ — $\frac{1}{166}$ Millim. dick, kaum $\frac{1}{3}$ länger.

An Wachholderstämmen und Nesten, immer steril und meist sehr dürrig.

Bei Altenberg, Platten im Erzgebirge; in Thüringen: am Beerberg, Finsterberg bei der Schmücke (Wenck).

7. *C. nivalis* (L.) Ach. (Meth. p. 294. N. 3. Mann Lich. Boh. p. 102. N. 5. Rabenh. Handb. II. 1. p. 114. Körb. Syst. p. 45. *Platysma nivale* Nyl. Syn. p. 302. N. 1. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 49. 712. c. fr.). Thallus aufrecht, viellappig, knorpelig-häutig, stroh- oder blaßschwefelgelb, fast glänzend, an der Basis orange- oder schmutzigbraun; Lappen ziemlich breit, rinnenförmig-offen, ungleich- oder netzförmig-grubig, wellig-kraus, buchtig-gezähnt, innen sädigerartig; Apothecien groß, erst fleischfarbig, dann bräunlich, mit dünnem, geferbtem Laubrande; Sporen länglich-elliptisch, $\frac{1}{340}$ — $\frac{1}{222}$ Millim. dick, 2—3 mal so lang.

Auf Schneeflächen des Thüringer Gebirgsammes (Beerberg, Schneekopf), aber nur steril und sehr dürrig; im Riesengebirge auf freien moosreichen Plätzen sehr häufig, üppig, aber doch auch nur steril.

8. *C. eucullata* (Bellard) Ach. (Meth. p. 293. N. 2. Mann Lich. Boh. p. 102. N. 6. Rabenh. Handb. II. 1. p. 114.

Körb. Syst. p. 45. *Platysma cucullatum* Hoffm., Nyl. Syn. p. 302. N. 2. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 50.). Thallus knorpelig, buchtig-lappig, blaßgelb, am Grunde purpurbraun; Lappen durch die zusammengebogenen Ränder rinnig, wellig-kraus, die sterilen Lappen verbreitert, fast lappenförmig; Apothecien blaßröthlich, mit dünnem, ganzrandigem Laubrande; Sporen elliptisch, einzellig, $\frac{1}{340}$ — $\frac{1}{250}$ Millim. dick, meist 2mal so lang.

Auf freien Stellen im Riesengebirge und im Harz.

27. Familie: **Usneaceae**, **Usneaceen**.

Thallus stielrund, selten etwas zusammengedrückt, rundlich-kantig, oft fadenförmig dünn, schlaff und hängend, meist strauch- oder baumartig verzweigt und aufrecht, allseitig berindet; Rindenschicht besteht durchweg oder doch an der Spitze des Thallus aus parallel verlaufenden Längsfasern, abwärts aus einem verworrenen Gewebe; Mark ist entweder lockerfilzig oder es besteht (bei *Usnea*) aus einem dichtverfilzten centralen Strange und peripherischen, lockerfilzigen Gewebe.

Apothecien von Anfange an flach, schildförmig, mit Laubrande, welcher entweder stachelig-gezahnt oder von dem Thallus-ästchen gleichen Nestchen besetzt ist. Schläuche werden durch Jod gebläut, sie enthalten 8 sehr kleine, länglich-eiförmige oder ellipsoidische, einzellige, farblose Sporen und sind von dicht verflochten Paraphysen umgeben.

Spermogonien in der Rindenschicht eingesenkt, Sterigmen unegliedert, Spermatien stäbchenförmig oder länglich.

LXXXXI. Cornicularia Ach. (Meth. 1803.) Hornflechte, Stachelflechte. Strauchartig, sehr ästig, stielrund oder etwas zusammengedrückt-kantig, knorpelig-hornartig, tiefbraun oder schwarz, mehr oder minder glänzend, im Alter im Innern oft röhrig-hohl. Apothecien schildförmig, dem Thallus gleichfarbig, endständig, mit thallobischem, oft borstig-gefranztem Rande; Hypothecium der Markschicht aufliegend. Sporen klein, ellipsoidisch, in kurzkeulenförmigen Schläuchen.

1. *C. aculeata* (*Ehrh.*) Ach. (Lich. univ. p. 612. Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 190. Körb. Syst. p. 8. *Cetraria*

aculeata Fries Lich. europ. p. 35. Nyl. Syn. p. 300. N. 3. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 46.). Rasenartig, zerstreut oder in große Flächen bekleidenden dichten Rasen, braun oder kastanienbraun, knorpelig, steif oder starr, verworren sehr ästig, Aeste gespreizt, mit schwarzen dornigen Zähnen mehr oder minder besetzt; Apothecien dem Thallus gleichgefärbt, klein, endständig, mit borstig-gefranztem Laubrande; Sporen circa $\frac{1}{600}$ " = $\frac{1}{268}$ Millim. dick, doppelt so lang.

Auf dürrer Haideboden überall gemein, seltner an Felsen zwischen Moos.

Fructificirt nicht häufig; die Apothecien werden übrigens, da sie klein und dem Thallus ganz gleich gefärbt sind, sehr leicht übersehen.

2. *C. tristis* (Weber) Ach. (Lich. univ. p. 610. Korb. Syst. p. 7. *Cetraria tristis* Fr. Lich. europ. p. 33. *Parmelia fahlunensis* var. *tristis* Schaer. Enum. p. 48. N. 31. γ . *Platysma triste* Nyl. Syn. p. 307. N. 12. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 319). Rasenartig, circa zollhoch, braunschwarz oder pechschwarz, knorpelig, starr, dichotom-ästig; Aestchen fast zweiseitigwendig, gleichhoch; Apothecien braunschwarz, flach oder flach-gewölbt, mit ganzrandigem oder gezahnt-gefranztem Rande; Sporen eiförmig-länglich, meist $\frac{1}{470}$ " = $\frac{1}{209}$ Millim. dick, circa doppelt so lang.

Im Königreich Sachsen noch nicht beobachtet, findet sich aber im Harz (Brocken, Achtermannshöhe: Hampe) nicht selten. An der Schneekoppe wurde sie früher einmal von Mosig aufgefunden, später meines Wissens nicht wieder.

LXXXXII. Bryopogon Link emend. (1833.) Thallus stielrund, fadenförmig, sehr ästig, schlaff hängend, berindet; Rindenschicht gebildet aus dicht verbundenen, sich niemals ablösenden, parallel verlaufenden Längsfasern und hierdurch sehr wesentlich von *Usnea* verschieden; Mark besteht aus einem zarten, lockeren Gewebe und schließt Löcher ein. Apothecien seitensständig, anfangs zusammengeneigt, dann schüsselförmig, gleichfarbig, unten von der Rindenschicht bedeckt und auch davon berandet; Hypothecium auf der gonidienführenden Schicht ruhend. Sporen zu 8 in einem Schlauche, ellipsoidisch, einzellig. Spermatien gerade, gegen beide Pole leicht verdickt.

(*Alectoria* Ach., *Fic.* et Schub., Nylander, *Everniae* spec. Fr. Lich. europ.)

1. *B. jubatus* (L.) Link (Handb. III. p. 164. Körb. Syst. p. 5. *Alectoria jubata* Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 188. Nyl. Syn. p. 280. N. 4. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 212. (forma proluxa, cana), 246 (f. *capillaris*)). Mehr oder minder verwickelt, $\frac{1}{2}$ —1 Fuß lang, hängend, grünlichgrau oder schwärzlich. Apothecien sind in unserem Florengebiete noch nicht gefunden worden.

An Waldbäumen sehr gemein.

Veränderlich in der Länge und Färbung.

- b. *bicolor* (Ehrh. Rabenh. Lich. europ. N. 368.), aufstrebend oder aufrecht, minder ästig, minder verwickelt, straffer als die Stammart, schwärzlich oder bräunlich-schwarz, gegen die Spitzen grau oder blasser.

An Baumstämmen, Bretterwänden, Felswänden und auf Waldboden zwischen Moosen und Cladonien, häufig.

- c. *chalybeiformis* Ach., aufsteigend oder aufstrebend, rigid, entfernt ausgebreitet-ästig, in den Astwinkeln etwas erweitert, schwarzbraun, an den Spitzen öfters blasser.

Auf gleichen Lokalitäten wie b.

Die Stammform tritt in mannigfachen Modificationen auf: bald lichter, bald dunkler gefärbt, bald mehr, bald minder ästig und darnach bald mehr, bald minder verwickelt und verwebt, wonach man sie bezeichnet, als

- a. *capillaris*, mit haardünnem, fast einfachem oder doch sehr armästigem, meist dunkler gefärbtem Thallus.

- b. *implexum*, mit sehr ästigem und verworrenem Thallus.

- c. *canum*, mit grau-grün-weißlichem Thallus.

Alle diese Formen sind an keinem bestimmten Standort gebunden.

2. *B. ochroleucus* (Ehrh.) Rabenh. (Handb. II. 1. p. 119. Körb. Syst. p. 6. *Evernia ochroleuca* Fr. Lich. europ. p. 22. *Alectoria ochroleuca* Nyl. Prodr. p. 47. Syn. p. 181. Körb. Par. p. 5. *Cornicularia ochroleuca* DeC. Fl. fr. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 131. 539.). Thallus 2—3 Zoll, steif aufrecht, stielrund zusammengedrückt, gelb

oder gelblich, strauchartig, sehr ästig; Aeste gespreizt, gabelthellig, an den Spitzen oft geschwärzt; Apothecien (selten) erst concav, dann flach, braun; Sporen elliptisch, meist $\frac{1}{5}$ Millim. dick, doppelt so lang.

- b. *sarmentosus* (B. *sarmentosus* Rabenh. Handb. p. 22. Körb. Syst. p. 7. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 540.), bis fußlang, schlaff, grünlich-schmutziggelb oder bläßstrohgelb, mit braunen Apothecien, entfernt ästig; Aeste biconver, an den Spitzen oft gebräunt.

c. *crinalis* (*Alectoria crinalis* Ach. Univ. p. 594. Mann Lich. Boh. p. 103. N. 2.), mit sehr dünnen, meist hängenden, verworrenen, bläßgelben, an den Spitzen nicht verfärbten Aesten.

Die Stammform wächst auf der Erde im Riesengebirge (um die Schneekoppe u. a. D.), im Harz (am Brocken, Achtermannshöhe); die Form b. an alten Stämmen im Hochgebirge; die Form c. ebenfalls an bejahrten Stämmen, geht aber in die Vorberge herunter, ist darum verbreiteter. Körber fand sie sogar „an Fichten um den Kirchhof von Marienbad in Böhmen“.

LXXXXIII. Usnea (Dill. hist. 1741.) Hoffm. Thallus stielrund, sehr ästig, oft strauch- oder baumförmig, aufrecht oder hängend, berindet; Aeste sehr häufig mit mehr oder minder rechtwinklich abstehenden Aestchen besetzt; Rindenschicht besteht aus einem dicht verfilzten Gewebe, welches gegen die Aestenden in regelmäßig parallel verlaufende Längsfäden übergeht, nach kurzer Zeit in mehr oder minder regelmäßigen Entfernungen ringsförmig berstet, wodurch die weißliche Markschicht bloßgelegt wird, der Thallus gegliedert erscheint; Mark besteht aus einem Centralstrang und einem peripherischen, locker verfilzten Gewebe. Apothecien end- oder seitenständig, von Anfang offen, flach schildförmig, außen von der Rindenschicht bekleidet und verandet; Hypothecium dünn, der Markschicht aufliegend; Sporen ellipsoidisch, einzellig, farblos, zu 8 in einem kleinen, länglich keuligen Schlauche.

Spermatien walzenförmig, an einem Pole etwas verdickt.

1. *U. articulata* (L.) Hoffm. (Flor. germ. II. p. 133. *Alectoria articulata* Link Handb. III. p. 164. *Usnea bar-*

bata var. articulata Ach. Schaer. Enum. p. 4. Nyl. Syn. p. 268. — Exs. Desmaz. Crypt. de France ed. II. N. 185! Erb. critt. ital. ed. II. N. 14!). Bis über 2 Fuß lang, bis zur Dicke einer Rabensfeder, grüngrau oder bläulichgrün (im Herbar verbläsend, aschgrau), armästig, hängend, gegliedert, eingeschnürt, mit oder ohne fädigen Nestchen; Apothecien (sehr selten) seitenständig, mit blasser Scheibe und nacktem Laubrand; Sporen ?

An alten Kiefern in der Haide bei Dresden, in der sächs. Schweiz, in der Gegend von Schwarzenberg, bei Arnsdorf in der D.-Lausitz (Weickert). Die Flechte wächst an den Nesten in den Wipfeln sehr alter Kiefern, wo man sie nicht erreichen kann, man findet sie aber von Stürmen heruntergerissen auf dem Boden. Fruchtend habe ich sie in unserem Florengebiete noch nicht gefunden. Meine Fruchtexemplare, die ich dem sel. Herrn Desmazières verdanke, sind ohne entwickelte Schlauchschicht.

2. *U. longissima* Ach. (Lich. univ. p. 626. Fic. et Schub. Flor. Dresd. p. 192. Krempfbr. in Flora 1853. p. 537. Nyl. Syn. p. 270. N. 2. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 53.). Bis 8 Fuß (nach v. Krempelhuber) bis 14 Fuß lang, einfach, astlos, von der Basis bis zur Spitze gleich, dünn fadenförmig, bläulichgrün oder graugrünlich (im Herbar verbleichend), schlaff herabhängend, mit $\frac{1}{2}$ — $1\frac{1}{2}$ Zoll langen, haarförmigen, meist einfachen oder dichotom getheilten, fast rechtwinkelig abstehenden Sprossen oder Nestchen von der Basis bis zur Spitze gleichmäßig besetzt; Apothecien (sehr selten) am Ende der seitlichen Nestchen, scheibenförmig=flach, blaßröthlich oder gelblich, am Rande mit strahlig-verbreiteten Fäden besetzt; Sporen rundlich=eiförmig, $\frac{1}{267}$ — $\frac{1}{228}$ " = $\frac{1}{119}$ — $\frac{1}{101}$ Millim. lang, $\frac{1}{389}$ — $\frac{1}{318}$ " = $\frac{1}{172}$ — $\frac{1}{141}$ Millim. dick.

An alten Kiefern und Buchen, an der Prießnitz bei Dresden (Hübner, Nagel, ipse), bei Lausnitz bei Königsbrück (schon Ficinus und Schubert); in Böhmen: an alten Buchen am Drogfessel im Böhmerwalde (Kirchner). Schöne Fruchtexemplare verdanke ich der Güte des Herrn Forstmeister v. Krempelhuber in München, dessen musterhafte Beschreibung dieser Flechte in „Flora“ l. c. jedem angehenden Lichenolog zu empfehlen ist.

3. *U. cornuta* (Fw.) Körb. (Par. p. 2. N. 4. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 667.). Meist $1\frac{1}{2}$ — 2 Zoll lang, L

aus dicker (circa rabenfederdicker) Basis vielfach verzweigt, steif aufrecht (doch nicht starr); der Hauptstamm und die Aeste erster Ordnung mit glatter, knorpeliger, gelbbraunlicher Rinde; Aeste zweiter Ordnung und die ferneren Aestchen olivengrünlich oder graugrünlich, alle gleichmäßig peitschenförmig verdünnt, mit weißlichen Soredien und kurzen Fibrillen dicht bedeckt; Astspitzen dünn, fast haarförmig, einfach oder gabelig getheilt, bald mehr bald minder hornartig gekrümmt; Apothecien (in Sachsen noch nicht beobachtet) verhältnißmäßig klein, mit concaver blaßröthlicher Scheibe und sprossend gefranztem Laubrande; Hypothecium dünn, der Markschicht unmittelbar aufsitzend; Schläuche kurzkeulenförmig oder verkehrt eiförmig, mit 8 rundlich-länglichen, einzelligen, $\frac{1}{403} - \frac{1}{382}$ " = $\frac{1}{179} - \frac{1}{169}$ Millim. dicken, etwa $\frac{2}{3}$ mal längeren Sporen und von dicht verflochten (nicht trennbaren), gegen die Spitze gebräunten Paraphysen umstellt.

Rasenbildend oder büschlich an Sandsteinfelsen der sächs. Schweiz (Lissaer Wände, Dittersbach, in der Gegend des Ruhstalles); im Harz um Blankenburg (Hampe). — Bei Baireuth von Dr. Walther aufgefunden und eingeliefert.

Ob uns hier eine gut begründete Art vorliegt, ist sehr zweifelhaft. Da aber unsere Begriffe über Art und Varietät noch sehr precär sind, schließlich auch sehr wenig darauf ankommt, so bin ich Körber's Vorgange gefolgt, sie vorläufig hier ebenfalls als Art aufzuführen. Nach meiner Erfahrung lassen sich nur *U. barbata*, *longissima* und *articulata* als Arten betrachten.

4. *U. barbata* (L.) Fr. (Sched. cr. IX. p. 34. Lich. europ. p. 18.). Thallus stielrund, verschiedenartig ästig, graugrünlich oder hechtbläulich, später mit ringelig-geborstener Rindenschicht, aufrecht oder hängend; Aeste mehr oder minder schlaff, Verzweigung letzter Ordnung haardünn; Apothecien flach-schüsselförmig, 3—5 Linien breit, mit blasser, dem Thallus gleich- oder fast gleichfarbiger Scheibe, im Umfange strahlig-gefranzt; Sporen kurz elliptisch, $\frac{1}{282} - \frac{1}{200}$ " = $\frac{1}{125} - \frac{1}{87}$ Millim. lang, $\frac{1}{364} - \frac{1}{256}$ " = $\frac{1}{161} - \frac{1}{114}$ Millim. dick.

Der Thallus ist häufig bewohnt von einem parasitischen Pilze, *Abrothallus Smithii*, er bildet schwarzbraune Pünktchen.

- a. *florida* (L.) Fr. (*U. florida* Ach. Lich. univ. p. 620. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 409.), aufrecht oder fast

aufrecht, 2—4 Zoll hoch, sehr ästig, öfters baumartig, rauh, mit großen, meist zahlreichen Apothecien.

- * *hirta* (L.) Fr., gedrängt rasen- oder strauchartig, aufrecht steif oder schlaff, fast hängend, $\frac{1}{2}$ —3 Zoll lang, von zahlreichen Soredien corallinisch oder warzig-staubig bedeckt; meist steril. — Diese Form hat große Verwandtschaft mit der *U. cornuta*.

An Waldbäumen, besonders in deren Wipfel, verbreitet; die Form * an alten Bretterwänden, Zäunen und dergl. Lokalitäten fast überall.

- b. *plicata* (L.) Fr. (*U. plicata* Ach. Lich. univ. p. 622. — Exs. Fries Lich. Suec. N. 270!), bis fußlang, hängend, ziemlich glatt, fast gabelig, sehr ästig, verwickelt, blaß.

- * *dasypoga* Ach. (dasys: rauh, pogon: Bart), hängend, bis über fußlang, weniger verästelt, körnig-rauh; meist steril. — Exs. Rabenh. Lich. europ. N. 245.

In höher gelegenen Nadelwäldungen verbreitet.

Druckfehler, einige kleine Nachträge und Berichtigungen.

Seite.	Zeile.	
17	18	statt <i>poroicum</i> lies <i>paroicum</i> .
18	16	v. u. statt <i>C. citrinum</i> (Leight. 1857!) Nyl. setze <i>J. arenarium</i> (Hampe in litt.) Massal. Miscell. lich. 1856! p. 20.
36	5	v. u. statt <i>Trachyli</i> lies <i>Trachylia</i> .
44	4	statt d. setze c.
51	16	— <i>A. gammata</i> l. <i>A. gemmata</i> .
87	9	— von Gontibienhäusern l. von blaugrünen G.
101	18	v. u. st. Schwartz l. Swartz.
116	2	st. <i>Lecidiaceae</i> l. <i>Lecideaceae</i> .
130	4	st. XX. setze XIII.
144	8	st. XXII. setze XV.
156	18	st. XXIII. setze XVI.
157	15	v. u. st. <i>accline</i> l. <i>accline</i> .
160	5	v. u. hinter „ <i>Rh. geminatum</i> “ setze: Körb.
163	11	v. u. st. <i>albo-atrum</i> f. <i>albo-atra</i> .
168	1	v. u. st. <i>Hymenula</i> l. <i>Hymenella</i> .
180	13	v. u. st. <i>Hypothallus</i> l. <i>Hypothallus</i> .
231	3	v. u. st. anfänglich l. anfänglich.
233	5	v. o. st. Hundb. l. Handb.
250	2	v. o. st. <i>microphylla</i> f. <i>microphylla</i> .
251	6	v. o. st. „ <i>demissum</i> “ l. <i>demissa</i> .
283	13	v. u. st. „ <i>Tarmelia</i> “ l. <i>Parmella</i> .
298	14	v. u. zu <i>P. incurva</i> füge hinzu: um Grimma häufig (Ettig).
331	setze 321	u. so fort.

Sach-Register.

A.

- Abrothallus** De Ntris.
 — oxysporus Tul. 289. 291.
 — Smithii Tul. 291. 293.
 — Weiwitzschii Tul. 302.
Acarospora Massal. 115. 155.
 — glaucocarpa (Whlbg.) —
Acollum De Ntris. — 9. 25.
 — tigillare De Ntris. — 9. 25.
 — tympanellum — 10. 26.
 — lucidum Rabenh. — 25.
 — stigonellum De Ntris. — 26.
 — Neesii Fw. — 27.
 — Notarisii Tul. — 28.
Acrocodia Massal. 33. 50.
 — conoidea (Fr.) — 51.
 — geminata (Ach.) — 50.
 — glauca Körb. — 51.
 — macrocarpa (Hpe.) 51.
 — tersa Körb. — 51.
Amphoridium Massal. — 131.
Anaptychia Körb. — 286.
Arthonia Ach. — 34. 52.
 — aspera Leight. — 54.
 — cinnabarina Wallr. 56.
 — dispersa Schrad. — 34. 53.
 — fuliginosa Fw. — 55.
 — galactites (DeC.) 34. 54.
 — impolita (Ach.) — 55.
 — lurida Ach. — 53.
 — pineti Körb. 35. 53.
 — b. decipiens Körb. 53.
 — populina Massal. — 55.
 — punctiformis Ach. 55.
 — vulgaris Schaer. 35. 56.
 — — var. obscura Pers. —
 — — var. radiata Pers. —
 — — — Swartziana Ach. —
Arthoniaceae. — 34. 52.
Arthopyrenia — 31. 43.
 — Cerasi (Schrad.) 31. 45.
 — cinereo-pruinosa 45.
 — — f. buxicola 45.
 — — f. lactea 45.
 — — f. pinicola 45.
 — epidermidis Rabenh. — 43.
 — — a. vulgaris — —
 — — b. grisea (Schleicher) 43.
 — — c. pyrenastrella Nyl. 44.
 — Fraxini Massal. — 44.
 — microspila Körb. — 44.
 — Padi Rabenh. — 31. 44.
 — Personii (Massal.) — 31. 45.
 — — f. alnicola — 46.
 — — f. caraganaecola — 46.
 — — f. castaniaecola — 46.
 — — f. cytisticola — 46.
 — — f. hippocastanicola 46.
 — — f. juglandicola — 46.
 — — f. malicola — 46.
 — — f. tillaeicola — 46.
 — rhyponia (Ach.) — 46.
 — — b. Fumago (Wallr.) 46.
 — — c. Laburni (Leight.) — 46.
Arthothelium Massal. 36. 53.
 — spectabile (Fw.) 36. 59.
Arthrorhaphis Th. Fr. — 116. 158.
 — flavovirescens (Dicks.) —
 — viridescens (Massal.) —
Arthrosporum Massal. 116. 157.
 — accline (Fw.) —
Aspicilia Massal. 115. 150.
 — bohemica Körb. — 153.
 — cinerea (L.) —
 — — b. laevata Fr. —
 — — c. aquatica Fr. —
 — contorta (Fik.) — 151.
 — — b. calcarea (Ach.) —

Aspicila contorta c. depressa (Flk.)

- — d. tessellata (Hoffm.) —
- — e. caesio-alba Prev. —
- — f. farinosa (Flk.) —
- epulotica (Ach.) — 154.
- gibbosa (Ach.) — 152.
- — b. squamosa Fw. —
- mutabilis (Ach.) — —
- terebrosa (Fw.) — 154.

B.**Bacidia Anzi** — 125. 202.

- anomala (Fr.) — 203.
- asserculorum (Schrad.) 204.
- carneola (Ach.) — 203.
- mollis (Borr.) — 204.
- rosella (Ach.) — 202.
- rubella (Ehrh.) — 203.

Bactrospora Massal. 37. 61.

- dryina (Ach.) 37. 61.

Bactrosporeae — 37. 60.**Baeomyceae** — 119. 183.**Baeomyces Pers.** — —

- roseus Pers. — —

Blatora Fr. — 123. 189.

- ambigua Massal. — 190.
- Arnoldii Krempelhub. — 199.
- atrorufa (Dicks.) — 194.
- commutata (Ach.) — 198.
- cyrtella (Ach.) — 200.
- decolorans (Flk.) — 196.
- Ehrhartiana (Ach.) — 192.
- gelatinosa (Flk.) — 195.
- globulosa (Flk.) — 198.
- lenticularis Fw. — —
- lucida (Ach.) — 192.
- minuta (Schaer.) — 190.
- pilularis Körb. — 200.
- pineti (Ach.) — 201.
- pyracea (Ach.) — —
- Rabenhorstii (Hepp) — 199.
- — b. erysibe (Ach.) —
- — rivulosa (Ach.) — 193.
- — b. Kochiana (Hepp) 194.
- rupestris (Scopol.) — 193.
- — b. rufescens (Hoffm.) —
- — c. incrustans Rab. —
- synothea (Ach.) — 197.
- terricola Rehm — 191.
- uliginosa (Schrad.) — —
- — b. fuliginosa Rab. —
- — vernalis (L.) — 194.
- viridescens (Schrad.) — 195.
- Wallrothii (Spreng.) — 197.

Blatoreae — 121.**Blatorina** — 124.**Bilimbia De Ntris.** 121. 186.

- effusa Awd. — 188.

Bilimbia De Ntris. Naegelii (Hepp)

- 189.
- sabuletorum (Flk.) 186.
- — b. obscurata (Sommf.) 187.
- — c. miliaria (Fr.) —
- — d. trisepta (Naeg.) —
- — e. syncomista Flk. —
- sphaeroides (Dicks.) — 188.

Blastenia — 125.**Bryopogon Lk.** 336. 381.

- jubatus (L.) — 382.
- — b. bicolor (Ehrh.) —
- — c. chalibelformis Ach. —
- ochroleucus (Ehrh.) —
- — b. sarmentosus (Rab.) 383.
- — c. crinalis (Ach.) —

Buellia De Ntris. 118. 176.

- badia (Fw.) — 179
- badio-atra Flk. — 180.
- confervoides (Schaer.) — 181.
- corrugata Körb. — 178.
- fraudulentia Körb. — 181.
- lutosa (Schaer.) — 182.
- occulta Körb. — 179.
- ocellata (Flk.) — 180.
- parasema (Ach.) — 176.
- — b. rugulosa Ach. — 177.
- — c. microcarpa Ach. —
- — d. saprophila Ach. —
- proximella (Nyl.) — 183.
- punctata (Flk.) — 177.
- rivularis (Fw.) — 182.
- Schaererii De Ntris. — 178.
- stigmatia (Ach.) — 179.

Byssopsorae — 5. 72. 73.**C.****Calycieae** — 8. 12.**Calycium** — 12. 17.

- albo-atrum Flk. — 20.
- byssaceum Fr. — 12. 24.
- curtum Turn. — 12. 19.
- citrinum Nyl. — 18.
- corynellum Ach. — 21.
- eusporum — 12. 24.
- fallax Awd. — 19.
- hyperellum Ach. — 22.
- nigrum Schaer. — 19.
- pusillum Flk. — 20.
- quercinum Pers. — 22.
- roscidum Ach. — 23.
- trabinellum Ach. — 12. 23.
- trachelinum Ach. — 22.

Catillaria Massal. — 181.**Catocarpus Körb.** — 180.**Celidium Tul.**

- Stictarum Tul. 264. 301.

Cetraria Ach. — 374.

Cetraria cucullata (Bell.) — 378.
 — *glauca* (L.) — 377.
 — *b. fallax* (Ach.) —
 — *islandica* (L.) — 375.
 — *a. vulgaris* —
 — ** latifolia* —
 — ** * angustifolia* —
 — ** * * campestris* —
 — *juniperina* (L.) — 378.
 — *nivalis* (L.) —
 — *odontella* Ach. — 376.
 — *pinastri* (Scop.) —
 — *saepincola* (Ehrh.) —
 — *b. chlorophylla* (Humb.) 377.
Cladonia Hoffm. 317. 348.
 — *albicornis* (Lightf.) 351.
 — *b. microphylla* — 352.
 — *bellidiflora* (Ach.) — 355.
 — *Botrytes* (Hag.) — 358.
 — *caespiticia* (Pers.) — 366,
 — *cariosa* (Ach.) — 360.
 — *carneola* Fr. — 357.
 — *cenotea* (Ach.) 365.
 — *coralloidea* Ach. 362.
 — *b. decorticata* Flk. —
 — *cornucopioides* (L.) —
 — *b. asotea* Flk. —
 — *c. pleurota* Flk. —
 — *d. incrassata* (Flk.) —
 — *e. epiphylla* Fr. —
 — *cornuta* (L.) — 363.
 — *b. ochrochlora* (Flk.) 363.
 — *crenulata* Flk. — 356.
 — *cyanipes* (Sommerf.) — 358.
 — *degenerans* Flk. — 361.
 — *α. glabra* Schaer. —
 — *a. haplothea* Ach. —
 — *b. euphorea* Ach. —
 — *c. anomaea* Ach. 362.
 — *d. lepidota* Ach. —
 — *e. phyllophora* —
 — *f. virgata* Ach. —
 — *g. scabrosa* Ach. —
 — *β. pityrea* (Flk.) —
 — *digitata* (L.) — 355.
 — *endiviaefolia* (Dicks.) 351.
 — *fimbriata* (L.) — 359.
 — *a. radiata* Fr. — 360.
 — *b. brevipes* Schaer. —
 — *furcata* (Huds.) — 366.
 — *b. racemosa* Flk. 367.
 — *c. subulata* (L.) —
 — *gracilis* (L.) — 363.
 — *b. hybrida* (Ach.) 364.
 — *c. macroceras* Flk. —
 — *macilenta* (Ehrh.) — 353.
 — *b. polydactyla* Fr. —
 — *c. Floerkeana* Fr. —
 — *Papillaria* (Ehrh.) — 350.

Cladonia pungens (Sm.) — 367.
 — *pyxidata* (L.) — 359.
 — *b. Pocillum* Ach. —
 — *c. chlorophaea* (Flk.) —
 — *rangiferina* (L.) — 368.
 — *α. vulgaris* (Sch.) 269.
 — *β. sylvatica* (L.) —
 — *γ. Arbuscula* (Wallr.) —
 — *δ. alpestris* (L.) —
 — *squamosa* Hoffm. — 365.
 — *b. asperella* Flk. —
 — *c. delicata* Flk. —
 — *stellata* Schaer. — 368.
 — *α. normalis* —
 — *β. biuncialis* —
 — *γ. depressa* —
 — *δ. turgescens* —
 — *straminea* (Sommerf.) — 356.
 — *turgida* (Ehrh.) — 352.
 — *verticillata* Flk. 364.
 — *b. cervicornis* (Ach.) —
Cladoniaceae 316. 343.
Cladoniae — 317. 348.
Collema (Hoffm.) — 82. 97.
 — *byssinum* Hoffm. — 97.
 — *chelleum* Ach. — 99.
 — *cristatum* (L.) — 102.
 — *furvum* Ach. — 104.
 — *glaucescens* Hoffm. — 101.
 — *granosum* (Wulf.) — 103.
 — *microphyllum* Ach. — 98.
 — *multifidum* (Scop.) — 103.
 — *b. marginale* (Huds.) — 104.
 — *plicatile* Ach. — 102.
 — *b. fluctuans* Krempelhub. —
 104.
 — *polycarpon* Krempelhub. — 104.
 — *pulposum* Ach. — 99.
 — *b. granulatum* Körb. — 100.
 — *c. compactum* Nyl. —
 — *d. prasinum* Ach. —
 — *quadratum* Lahm — 98.
 — *tenax* (Sw.) — 101.
Collemae — 80.
Coniocybe — 10. 13.
 — *chlorina* (L.) — 17.
 — *chrysocephala* — 11. 16.
 — *furfuracea* — 11. 13.
 — *b. fulva* — 14.
 — *c. sulphurella* — 14.
 — *gracilenta* — 11. 14.
 — *hyalinella* Nyl. — 15.
 — *pallida* — 10. 14.
 — *b. xanthocephala* — 14.
 — *phaeocephala* (Turn.) — 16.
 — *b. chlorella* (Wahlbg.) — 16.
 — *stemonea* (Ach.) — 15.

Coniocybe stemonea b. *viridis* (Fr.) — 16.

— *trichialis* (Ach.) — 15.
— *filiformis* (Schaer.) — 15.

Cornicularia Ach. 335. 380.

— *aculeata* Ach. —

— *tristis* Ach. — 381.

Cyphellium Aut. — 15.

Cystocoleae — 74. 75.

Cystocoleus Thw. — 74. 75.

— *rupestris* (Pers.) — 75.

D.

Dermatocarpon Eschw. 110. 143.

— *arenarium* Hpe. — 144.

— *Schaereri* (Hepp) — 143.

Diplotomma Körb. — 117. 163.

— *albo-atrum* (Hoffm.) —

E.

Endocarpeae — 255. 270.

Endocarpon (Hedw.) 255. —

— *fluviatile* (Web.) — 271.

— *Guepini* Mong. — 272.

— *hepaticum* Ach. — 273.

— *Michellii* (Massal.) —

— *miniaturum* (L.) — 270.

— *b. complicatum* (Sw.) 271.

— *c. leptophyllum* (Ach.) —

— *rufescens* Ach. — 272.

Endopyrenium Fw. — 272.

Entherographa Fée — 37. 61.

— *Hutchinsiae* (Leight.) — 62.

Ephebe Fr. — 74. 76.

— *byssoides* Carr. — 77.

— *pubescens* (L.) —

Evernia Ach. 333. 370.

— *divaricata* (L.) — 371.

— *furfuracea* (L.) —

— *prunastri* Ach. —

G.

Glotopsorae — 5. 72. 78.

Graphis Adans. — 41. 69.

— *scripta* Ach. — 69.

— ** limitata* (Pers.) 70.

— *hebraica* Ach. —

— *tenerrima* Ach. —

— ** * recta* Humb. — 70.

— *macrocarpa* Ach. —

— *microcarpa* Ach. —

— *Cerasi* Ach. —

— *b. pulverulenta* (Pers.) —

— *fraxinea* Ach. —

— *flexuosa* Ach. —

— *betulinæ* Ach. —

Graphis *scripta* c. *serpentina* Ach

— *literella* Ach. —

— *acerina* Ach. —

— *spathea* Ach. —

— *eutypa* Ach. —

Gyalecta (Ach.) — 113. 145.

— *cupularis* (Ehrh.) — 113. 145.

— *exanthematica* (Sm.) 147.

— *fagicola* (Hepp) — 146.

— *rubra* (Hoffm.) — 113. 147.

— *muscicola* — 147.

— *saxicola* —

— *truncigena* (Ach.) — 146.

Gyrophora Ach. 258. 276.

— *arctica* Ach. — 278.

— *cylindrica* Ach. — 279.

— *erosa* Ach. — 278.

— *flocculosa* (Turn. et B.) 277.

— *hirsuta* Ach. — 279.

— *hyperborea* Ach. — 277.

— *polyphylla* (L.) — 376.

— *proboscidea* Ach. — 278.

— *spadochroa* (Ehrh.) — 280.

— *vellea* (L.) — 279.

H.

Haematomma Massal. 126. 209.

— *cismonicum* Beltr. 211.

— *elatinum* (Fr.) — 210.

— *ventosum* (L.) —

— *vulgare* Massal. 209.

Heterothecium Fw. — 121. 185.

— *musculum* Fw. —

— *pezizoidium* (Ach.) —

Hymenella Krempfbr. 114. 150.

— *hiascens* (Ach.) —

I.

Icmadophila (Ehrh.) 127. 211.

— *aeruginosa* (Scop.) —

Imbricaria (Schreb.) — 288.

Isidium.

— *dactylinum* Ach. — 184.

K.

Kryopsorae — 5. 108.

Karschia talcophila (Ach.) 150.

L.

Lecanactis Eschw. — 36. 57.

— *abietina* (Ach.) — 57.

— *illecebrosa* (Duf.) — 36. 58.

— *lyncea* (Sm.) — 58.

Lecania Massal. — 127. 230.

— *fuscella* (Schaer.) —

— *Körberiana* Lahm 231.

Lecanora Ach. — 126. 213.
 — *atra* (Huds.) — 224.
 — *b. grumosa* (Pers.) — 225.
 — *badia* (Pers.) — 218.
 — *caesio-alba* Körb. 219.
 — *b. dispersa* Fik. —
 — *cenisia* Ach. — 216.
 — *coarctata* Ach. — 217.
 — *b. elacista* Ach. —
 — *Flotoviana* Spreng 219.
 — *Hageni* Ach. — 223.
 — *b. umbrina* Fik. —
 — *intumescens* Rebert. 224.
 — *orosthea* Ach. — 216.
 — *pallida* (Schreb.) — 220.
 — *a. albella* Pers. —
 — *b. cinerella* Fik. —
 — *c. angulosa* Ach. —
 — *polytropa* (Ehrh.) — 218.
 — *scrupulosa* Ach. — 222.
 — *sordida* (Pers.) — 214.
 — *b. Swartzii* (Ach.) —
 — *c. subcarnea* (Ach.) —
 — *α. sorediifera* — 215.
 — *β. corallina* —
 — *γ. aspergilla* —
 — *subfusca* (L.) — 221.
 — *a. allophana* Ach. —
 — *b. rugosa* (Pers.) —
 — *c. Parisiensis* (Nyl.) —
 — *d. argentata* Ach. —
 — *e. distans* (Pers.) — 222.
 — *f. collocarpa* Ach. —
 — *g. detrita* Ach. —
 — *h. epibrya* Ach. —
 — *sulphurea* Ach. — 215.
 — *varia* (Ehrh.) — 217.
 — *b. sarcopis* (Wahlbg.) —
 — *c. apochroea* (Ach.) 218.
 — *d. symmicta* (Ach.) —
 — *e. aitema* (Ach.) —
Lecanoreae — 126. 209.
Lecanorei — 126. —
Lecidea Ach. — 118. 166.
 — *albocoerulescens* (Wulff.) 175.
 — *coniops* Schaer. — 169.
 — *crustulata* (Ach.) — 174.
 — *b. macrospora* Körb. —
 — *cyanea* Fik. — 170.
 — *enteroleuca* Ach. — 166.
 — *b. rugulosa* (Ach.) — 167.
 — *c. areolata* (Fr.) —
 — *d. euphorea* (Fik.) —
 — *exilis* Körb. — 169.
 — *fumosa* (Hoffm.) — 175.
 — *grisea* Fik. — 176.
 — *goniophila* (Fik.) — 169.
 — *immersa* (Web.) — 168.
 — *intumescens* Fik. — 172.

Lecidea *jurana* Schaer. — —
 — *Laureri* (Hepp) — 176.
 — *monticola* (Ach.) — 173.
 — *olivacea* (Hoffm.) — 167.
 — *platycarpa* Ach. — 174.
 — *polycarpa* Fik. — 171.
 — *pruinosa* (Ach.) — 170.
 — *sarcogynoides* Körb. — 173.
 — *spilota* Fr. — 171.
 — *turgidula* Fr. — 168.
 — *b. denudata* Schrad. —
Lecideaceae — 116.
Leciographa.
 — *convexa* Körb. — 284.
 — *parasitica* Massal. 152.
Leptogium Fr. — 81. 91.
 — *cyanescens* (Schaer.) — 93.
 — *lacerum* (Ach.) — 81. 91.
 — *a. fimbriatum* (Hoffm.) 92.
 — *b. tenuissimum* (Dicks.) —
 — *c. pulvinatum* (Ach.) —
 — *d. lophaeum* Ach. —
 — *minutissimum* (Fik.) — 93.
 — *saturninum* (Dicks.) — 94.
 — *scotinum* (Ach.) — 92.
 — *subtile* (Sm.) —
Leptorhaphis Körb. — 32. 47.
 — *oxyspora* (Nyl.) — 47.
 — *Quereus* Beltr. — 47.
 — *tremulae* (Fik.) — 47.
Lichenes anomali — 6.
 — *heteromerici* — 5. 106.
 — *homoeomerici* — 5. 72.
Litholcea Massal. — 132.

M.

Megalospora Mey. — 118. 165.
 — *sanguinaria* (L.) —
Microglauca Körb. 110. 198.
 — *Wallrothiana* Körb. —
Microthelia Körb. 30. 42.
 — *atomaria* — 30. 43.
 — *micula* — 30. 42.
Mycetopsorae — 5. 6. 7.

N.

Nephroma Ach. 299. 312.
 — *laevigatum* Ach. 313.
 — *b. papyraceum* (Fik.) —
 — *tomentosum* (Hoffm.) 312.
Nesolechia Nitschkii Körb. — 149.
 — *oxyspora* Massal. 289.
 — *Thallicola* Massal. 297.

O.

Obrypeae — 83.
Obrysum Wallr. 78. 83.

Obryzum corniculatum Wallr. —**Ochrolechia** Massal. 127. 212.— *parella* (L.) — 213.— *b. pallescens* (L.) —— *c. upsaliensis* (L.) —— *tartarea* (L.) — 212.— *a. saxorum* (Müll.) —— *b. corticola* —— *c. muscicola* —**Omphalaria** Dur. 79. 85.— *coralloides* (Massal.) 86.— *pulvinata* (Schaer.) 85.**Opegrapha** Humb. — 37. 63.— *atra* Pers. — 67.— *b. stenocarpa* Ach. 68.— *c. vulgata* Ach. 40. 68.— *bullata* Pers. — 67.— *farinosa* (Hepp) — 38. 64.— *herpetica* Ach. — 41. 68.— *b. subocellata* Flk. — 68.— *c. rubella* (Pers.) — 68.— *involuta* (Wallr.) 41. 69.— *lithyrga* (Ach.) — 64.— *plocina* (Ach.) — 65.— *saxicola* Ach. — 39. 64.— *varia* (Pers.) — 66.— *b. diaphora* Ach. 40. 66.— *c. pulicaris* (Hoffm.) 40. 66.— *d. lichenoides* Pers. — 66.— *e. signata* (Ach.) — 66.— *f. rimalis* Fr. — 67.— *vulgata* Ach.— *f. lithyrga* (Ach.) 38. 64.— *zonata* Körb. 39. 65.**Opegraphaceae** — 37. 61.**P.****Pachnolepia** Massal. 36. 58.— *decussata* (Fw.) — 59.— *lobata* (Flk.) — 58.**Pannaria** Del. 130. 248.— *brunnea* (Sw.) 252.— *b. coronata* (Hoffm.) 253.— *carnosa* (Dicks.) 248.— *conoplea* (Ach.) — 251.— *demissa* (Fw.) —— *Hypnorum* (Dahl) 252.— *lanuginosa* (Ach.) 253.— *microphylla* (Sw.) 250.— *plumbea* (Lightf.) —— *triptophylla* (Sw.) 250.**Pannariel** — 130. 248.**Parmelia** (Ach.) 260. 287.— *Acetabulum* (Neck.) — 296.— *ambigua* (Wulf.) — 298.— *Borreri* Turn. — 291.— *caperata* (L.) — 297.— *conspersa* (Ehrh.) —**Parmelia encausta** (Sm.) — 289.— *fahlunensis* (L.) — 295.— *hyperopta* Ach. — 290.— *incurva* Pers. — 298.— *olivacea* (L.) — 295.— *b. aspidota* Ach. 296.— *perlata* (L.) — 293.— *pertusa* (Schrank) — 288.— *physodes* (L.) — 289.— *b. vittata* Ach. —— *c. obscurata* Ach. —— *d. labrosa* Ach. —— *placorodia* Ach. — 290.— *revoluta* Flk. — 292.— *saxatilis* Ach. — 291.— *b. omphalodes* (L.) —— *c. panniformis* Ach. —— *Sprengelii* Flk. — 294.— *stygia* (L.) —— *tillacea* Ach. — 292.— *b. scortea* Ach. —**Parmellaceae** 260. 280.**Parmeliet** 260. 280.**Peccaria** Massal. — 86.**Peltigera** Hoffm. 267. 305.— *aphthosa* (L.) — 311.— *canina* (L.) — 309.— *b. rufa* Kremphbr. —— *c. crispata* —— *horizontalis* (L.) — 307.— *b. muscorum* —— *limbata* Delis. — 308.— *malacea* (Ach.) — 311.— *b. ulophylla* Fw. —— *polydactyla* Hoffm. — 307.— *pusilla* (Dill.) — 308.— *rufescens* Hoffm. — 309.— *b. polydactyla* Kr. 310.— *c. incusa* Fw. —— *d. praetextata* (Flk.) —— *venosa* (L.) — 306.**Peltigeraceae** 265.**Pertusaria** DeC. 109. 138.— *communis* DeC. 140.— *b. variolosa* — 141.— *c. coccodes* —— *orbicularis* —— *effusa* —— *discoidea* —— *fallax* Ach. — 142.— *b. variolosa* — 143.— *leoplaca* (Ach.) — 142.— *ocellata* (Wallr.) — 140.— *b. corallina* —— *c. variolosa* —— *rupestris* (DeC.) 139.— *sorediata* Fr. — 141.**Pertusariaceae** 109. 138.**Petractis** Fr. — 147.

Phialopsis Körb. — 113. 147.
 — *rubra* (Hoffm.) —
Phlyctis Wallr. 112. 144.
 — *agelaea* (Ach.) —
 — *argena* (Flk.) — 145.
Phycopsorae — 5. 6. 29.
Physcia Fr. 262. 283.
 — *aquila* (Ach.) — 286.
 — *caesia* (Hoffm.) — 284.
 — *ciliaris* (L.) — 287.
 — *obscura* (Ehrh.) — 283.
 — — *b. chloantha* (Ach.) —
 — — *c. ulothrix* (Ach.) — 284.
 — — *d. adglutinata* (Flk.) —
 — *pulverulenta* (Schreb.) —
 — — *b. angustata* Schaer. — 285.
 — — *c. grisea* (Lam.) —
 — — *d. muscigena* (Ach.) —
 — *stellaris* (L.) — 285.
 — — *b. ambigua* (Ehrh.) — 286.
 — — *c. adscendens* Fw. —
 — — * *tubulosa* Wallr. —
 — — ** *fornicata* Wallr. —
Physma Massal. 80. 88.
 — *chalazanum* (Ach.) 81. 89.
 — *frankonicum* Massal. —
 — *myriococcum* (Ach.) 80. 90.
Placidium Massal. — 272.
Placodium (Hill.) 231.
 — *Agardhianum* Hepp 241.
 — *aurantiacum* (Lightf.) 237.
 — — *a. salicinum* Ach. —
 — — *b. flavo-virescens* (Hoffm.) —
 — — *c. inalpinum* (Schl.) —
 — — *d. rubescens* (Ach.) —
 — *callopismum* (Ach.) 239.
 — *candelarium* (Ehrh.) 242.
 — *candicans* (Dicks.) —
 — *cerinum* (Hedw.) — 235.
 — — * *cyanolepra* (DeC.) —
 — — *b. stillicidiorum* (Oed.) —
 — *chalybaeum* (Duf.) — 240.
 — *cirrhochromum* (Ach.) —
 — *citrinum* (Ach.) — 236.
 — — *b. citrinellum* Hepp —
 — *elegans* DeC. — 239.
 — *erythrocarpeum* (Pers.) 234.
 — *ferrugineum* (Huds.) 233.
 — — *b. saxicolum* —
 — *Lallavei* (Clev.) 234.
 — *luteo-album* (Turn.) 236.
 — *murorum* (Hoffm.) — 238.
 — — * *tegulare* Ehrh. —
 — — *b. lobulatum* (Sommerf.) 239.
 — — *c. miniatum* (Hoffm.) —
 — *sinapispermum* (DeC.) 233.
 — *variabile* (Pers.) — 241.
 — *vitellinum* (Ehrh.) — 243.
Placodiei — 128.]

Placographa Th. Fr. — 37. 62.
 — *petraea* (Ach.) — 62.
Podetiolesorae — 5. 314.
Polyblastia Massal. 108. 136.
 — *nigella* Kremphbr. 137.
 — — *a. binaria* —
 — — *b. abscondita* —
Polychidium (Ach.) 81. 90.
 — *muscicolum* (Sw.) —
Porocyphaeae — 78.
Porocyphus Körb. — 78. 84.
 — *cataractarum* Körb. 84.
Psora Hall — 125. 207.
 — *decipiens* (Ehrh.) — 208.
 — *lurida* (Ach.) — 207.
 — *ostreata* (Hoffm.) —
Psoroma (Ach.) 129. 243.
 — *albescens* (Hoffm.) 246.
 — *cartilagineum* (Westr.) —
 — *circinatum* (Pers.) — 247.
 — — *b. myrrhinum* — 248.
 — *crassum* (Huds.) — 244.
 — *fulgens* (Sw.) —
 — *gelidum* (L.) — 247.
 — *lendigerum* (Web.) 243.
 — *saxicolum* (Poll.) 245.
 — — *b. diffractum* (Ach.) —
 — — *c. compactum* Körb. —
 — — *d. versicolor* (Pers.) 246. —
Pyrenocarpi — 30.
Pyrenotheca.
 — *leucocephala* Fr. — 57.
Pyrenula Ach. — 32. 47.
 — *aenea* Rab. — 33. 49.
 — *Coryli* Massal. — 33. 50.
 — *glabrata* (Ach.) — 48.
 — *Heppii* Naeg. — 33. 50.
 — *leucoplaca* (Wallr.) — 48.
 — *minuta* Naeg. — 32. 49.
 — *netrospora* Naeg. — 33. 49.
 — *nitida* — 32. 48.
 — — *a. major* —
 — — *b. nitidella* (Flk.) —
Pyrenulaceae — 30. 42.

R.

Racoblenna Massal. 80. 87.
 — *caesia* (Duf.) — 87.
 — *corallinoides* (Hoffm.) —
Racoblennaeae — 80. 87.
Ramalina Ach. 334. 372.
 — *calycalis* (L.) 372.
 — — *a. fraxinea* (L.) 373.
 — — *b. fastigiata* (Pers.) —
 — — *c. farinacea* (L.) —
 — *pollinaria* Ach. —
 — *polymorpha* Ach. 374.
Ramalineae — 333. 370.

- Rhizocarpon** DeC. 117. 160.
 — albo-atrum (Hoffm.) 117. 163.
 — * trabinellum Fw. — 164.
 — b. populorum Massal. —
 — c. epipolium (Ach.) —
 — — * pancinum Massal. —
 — — * * spilomaticum. —
 — geographicum (L.) — 162.
 — a. contiguum (Sch.) —
 — b. atrovirens (Sch.) 163.
 — c. lecanorinum (Flk.) —
 — d. pulverulentum (Sch.) —
 — e. alpicolum (Wahlbg.) —
 — lutosum Massal. — 164.
 — Montagnei Fw. — 160.
 — a. montanum Fw. — 161.
 — b. irriguum Fw. — —
 — petraeum (Wulf.) —
 — b. protothallinum Körb. —
 — subconcentricum (Fr.) 162.
 — b. intumescens Flk. —
Ricasolia De Not. 262. 299.
 — amplissima (Scop.) —
 — herbacea (Huds.) 300.
Rinodina (Ach.) Massal. 127. 225.
 — atrocineræa (Dicks.) — 227.
 — Bischoffii (Hepp) — 226.
 — b. immersa Körb. —
 — confragosa (Ach.) — 227.
 — controversa Massal. — 226.
 — exigua (Ach.) — 229.
 — b. maculiformis Hepp. —
 — leprosa (Schaer.) — 223.
 — polyspora Th. Fr. — 230.
 — sophodes (Ach.) — 228.

S.

- Sarcogyne** Fw. 116. 159.
 — privigna (Ach.) —
 — b. Clavus (DeC.) — 160.
 — pruinosa (Sm.) — 159
Schismatomma Fw. 116. 156.
 — dolosum Körb. —
Solorina Ach. 265. 304.
 — crocea 366—306.
 — saccata (L.) 265—304.
Sphaerophoreae — 315. 340.
Sphaerophorus Pers. — —
 — compressus Ach. — —
 — coralloides Pers. — 341.
 — fragilis (L.) — —
Sphinctrina — 8. 12.
 — microcephala — 12.
 — tubaeformis — 13.
 — turbinata — 13.
Sphyridium Fw. — 120. 184.
 — byssoides (L.) —
 — a. rupestre (Pers.) —

- Sphyridium** byssoides b. carneum (Flk.) —
Staurothele (Norm.) 108. 137.
 — clopima (Wahlbg.) —
Stenocybe Nyl. — 12. 24.
 — byssacea Körb. — 24.
 — major Nyl. — 24.
Stereocauli — 316. 344.
Stereocaulon Schreb. 316. —
 — cereolinum Ach. — 347.
 — condensatum Hoffm. — 346.
 — incrustatum Flk. —
 — nanum Ach. — 347.
 — paschale (L.) — 345.
 — tomentosum — Fr. —
Sticta Schreb. 263. 300.
 — fuliginosa (Dicks.) — 303.
 — pulmonaria (L.) — 301.
 — scrobiculata (Scop.) —
 — sylvatica (L.) — 302.
Sticta Nyl. — 301.
Stictel — 300.
Stictina Nyl. — 301.
Stigmatidium ericetorum Fw. 184.
Synalissa Fr. — 79. 86.
 — ramulosa Fr. — 86.
Synechoblastus Trevis. — 82. 95.
 — aggregatus (Ach.) — 96.
 — conglomeratus (Hoffm.) —
 — flaccidus (Ach.) — 82. 95.
 — nigrescens (Ach.) —

T.

- Thalloidima** Massal. 125. 305.
 — candidum (Web.) — 206.
 — tabacinum (Bam.) —
 — vesiculare (Hoffm.) — 205.
Thallopsorae — 5. 254.
Thelidium Massal. 108. 135.
 — epipolaeum (Ach.) — 136
 — pyrenophorum Ach. —
Thelotrema Ach. — 114. 148.
 — lepadinum Ach. — —
Thermutis Fr. — 74. 75.
 — solida (Ktz.) — 76.
 — velutina (Ach.) — 76.
Thrombium Wallr. 108. 130.
 — epigaeum (Pers.) —
Thyrea Massal. — 85.
Trachylia Fr. — 36. 60.
 — arthonioides (Ach.) — 60.

U.

- Umbilicaria** Hoffm. 257. 275.
 — pustulata Hoffm. —
Umbilicariaceae — —
Urceolariaceae 111. 144.

Urceolaria Ach. 111. 149.
 — *scruposa* (L.) —
 — — *var. plumbea* Ach. —
 — — *b. bryophila* Ach. —
 — — *c. gypsacea* Ach. —
 — — *d. arenaria* Schaer. 150.

Usnea Hoffm. 338. 383.
 — *articulata* (L.) —
 — *barbata* (L.) 385.
 — — *a. florida* (L.) —
 — — — ** hirta* (L.) 384.
 — — *b. plicata* (L.) —
 — — — ** dasypoga* Ach. —
 — *cornuta* (Fw.) — 384.
 — *longissima* Ach. —

V.

Verrucaria (Pers.) 108. 131.
 — *acrotella* Fic. — 135.
 — *calciseda* DeC. — 131.
 — *chlorotica* (Ach.) — 133.
 — *fuscella* (Furn.) — —
 — *hydrela* Ach. — —
 — *laevata* Ach. — 134.

Verrucaria *maura* Wahlbg. — 132.
 — *nigrescens* (Pers.) — —
 — *plumbea* Ach. — 134.
 — *rupestris* Schrad. — 131.

X.

Xanthoria Fr. 262. 280.
 — *controversa* (Massal.) 282.
 — — *a. stenophylla* Wallr. —
 — — *b. lychnea* (Ach.) —
 — — *c. fulva* (Hoffm.) 283.
 — — *d. pygmaea* (Bory) —
 — *parietina* (Ach.) 281.
 — — *b. aureola* (Ach.) —
 — — *c. ectanea* Ach. —
 — — *d. polycarpa* (Ehrh.) —
 — — *e. lobulata* (Flk.) 282.
Xylographa Fr. — 37. 63.
 — *parallela* (Ach.) — 63.

* Z.

Zwackhia Körb. — 69.
 — *involuta* Körb. —

Synonymen-Register.

A.

- Acolium viridulum** De Ntris. 25.
Acrocordia dimorpha Körb. 51.
 — Garovaglii Massal. — 51.
Alectoria articulata Lk. 383.
 — crinalis Ach. —
 — jubata Fie. et Schub. — 382.
 — ochroleuca Nyl. —
Amphiloma Auct. — 238.
 — callopsma Körb. — 239.
 — candicans Körb. — 242.
 — cirrhorchoa Körb. — 240.
 — elegans Körb. — 239.
 — murorum Körb. — 238.
Amphoridium Massal. 131.
Anaptychia Körb. — 286.
 — ciliaris Körb. — 287.
Arthonia astroides Ach. — 56.
 — decussata Fw. — 59.
 — dispersa Nyl. — 53.
 — epipasta α . Ach. — 53.
 — impolita —
 — β . lobata Schaer. — 58.
 — lobata Massal. — 58.
 — minutula Nyl. — 53.
 — proximella Nyl. — 183.
 — pruinosa Ach. — 56.
 — β . lobata Flk. — 58.
 — radiata Ach. — 56.
 — spectabilis Fw. — 59.
 — trachylioides Nyl. — 60.
Arthopyrenia analepta Ach. 43.
 — analepta Körb. j. Th. — 45.
 — Betulae Massal. — 43.
 — epidermidis Massal. — 43.

- Arthopyrenia grisea** Körb. — 43.
 — pinicola Massal. — 45.
 — pulposa Schaer. — 100.
 — punctiformis Hepp — 45.
 — — var. cinereo-pruinosa Kremp-
 hbr. — 45.
 — — lactea Krempfbr. — 45.
 — stigmatella Massal. — 45.
Aspicilia aquatica Körb. — 153.
 — atrocinerea Massal. — 154.
 — epulotica var. lacustris Körb. —
 154.

B.

- Bacidia abstrusa** Körb. 146.
 — effusa Krempfbr. — 203.
 — pezizoidea Rab. exs. — 158.
Baeomyces icmadophilus Nyl. —
 — 211. rufus DeC. — 184.
Biatora abstrusa Rabenh. 204.
 — accline Hepp — 157.
 — albocoerulescens Hepp — 157.
 — anomala Fr. — 203.
 — — var. cystella Rab. — 200.
 — areolata Hepp — 167.
 — asserculorum Hepp — 204.
 — atrofusca Hepp — 194.
 — aurantiaca Mann — 201.
 — aurantiaca Rabenh. — 237.
 — badio-atra —
 — — var. rivularis Fw. — 183.
 — byssoides Fr. — 184.
 — carneola Fr. — 203.
 — Cladonia Fr. — 366.
 — coarctata Th. Fr. — 317.
 — crustulata Hepp — 174.
 — cyanea Hepp — 170.

- Biatora denigrata** Fr. — 197.
 — *dolosa* Hepp — 156.
 — *enteroleuca* Rab. exs. — 166.
 — *euphorea* Hepp — 167.
 — *fagicola* Hepp — 146.
 — *ferruginea* Rabenh. — 233.
 — *fuliginea* Körb. Par. — 191.
 — *granulosa* Rabenh. — 196.
 — *Heppii* Massal. Sym. — 198.
 — *icmadophila* Fr. — 211.
 — *immersa*.
 — — *α. calcivora* Hepp — 168.
 — *incompta* Hepp — 204.
 — *incrustans* Massal. — 193.
 — *intumescens* Hepp — 172.
 — *Kochiana* Rabenh. — 194.
 — *Laureri* Hepp — 167.
 — *lutosa* Hepp — 182.
 — *microphylla* Rabenh. — 250.
 — *monticola* Hepp — 173.
 — *Naegeli* Hepp — 189.
 — *pezizoidea* Hepp — 158.
 — *platycarpa* Hepp — 174.
 — *polytropa* Körb. — 218.
 — *premnea* v. *saxicola* Hepp — 65.
 — *pulicaris* Massal. — 198.
 — *rosella* Fr. — 202.
 — *rubella* Rabenh. — 203.
 — *tabescens* Körb. — 190.
 — *triptophylla* Rabenh. — 249.
 — *triptophylla* v. *coralloides* Rab. — 87.
 — *vernalis* Fr. — 183.
 — — *var. luteola* Fr. — 203.
 — *viridescens gelatinosa* Körb. — 195.
 — — *β. putrida* Körb. — 195.
Blatorina *ceramonea* Massal. — 199.
 — *diluta* (Pers.) — 201.
 — *dispersa* Massal. — 199.
 — *lecideina* Massal. — 199.
 — *minuta* Massal. — 199.
 — *pineti* Massal. — 201.
 — *proteiformis*.
 — — *v. Rabenhorstii* Massal. — 199.
Blatorella *atrosanguinea* Massal. — 159.
 — *immersa*.
 — — *var. pruinosa* Massal. — 159.
Billmbia *Arnoldi* Körb. Syst. — 199.
 — *badensis* Körb. Par. — 188.
 — *borborodes* Körb. — 186.
 — *erysibe* Körb. Syst. — 199.
 — *faginea* Körb. Syst. — 189.
 — *miliaria* Körb. — 187.
 — *lignaria* Körb. —
 — — *saprophila* Körb. —

- Billmbia** *Regeliana* Hepp — 187.
 — *sabulosa* Körb. — 187.
 — *sphaeroides* Körb. — 186.
 — — *b. terrigena* Körb. — 187.
 — *syncomista* Körb. — 187.
Blastenia *arenaria* Massal. — 234.
 — *erythrocarpa* Körb. — 234.
 — *ferruginea* Massal. — 233.
 — *Lallavei* Massal. — 234.
 — *leucoraea* Th. Fr. — 233.
 — *sinapisperma* Massal. — 233.
Borrera *furfuracea* Fic. — 371.
 — *ciliaris* Ach. — 287.
Bryopogon *sarmentosus* Rabenh. — 383.
Buellia *convexa* Th. Fr. — 284.
 — *Mughorum* Anzi — 183.
 — *punctata* Massal. — 177.
 — *talcophila* Körb. — 150.

C.

- Callophisma** *aurantiacum* Massal. — 237.
 — *cerinum* Massal. — 235.
 — *citrinum* Massal. — 236.
 — *luteo-album* Massal. — 236.
 — *variabile* Körb. — 241.
Caloplaca *aurantiaca* Th. Fr. — 237.
 — *cerina* Th. Fr. — 235.
 — *citrina* Th. Fr. — 236.
 — *luteo-album* Th. Fr. — 236.
Calycium *abietinum* Pers. — 19.
 — *adpersum* Ach. — 23.
 — — *var. roscidum* Rabenh. — 23.
 — — *trabinellum* Rabenh. — 23.
 — *arenarium* Hamp. — 18.
 — *capitellatum* Ach. — 13.
 — *chlorellum* Wahlbg. — 16.
 — *chlorinum* Körb. — 17.
 — *chrysocephalum* Ach. — 16.
 — *claviculare* Fic. — 19.
 — — *var. pusillum* Ach. — 20.
 — *gracilentum* Ach. — 14.
 — *inquinans* Schaer. — 26.
 — *lenticulare* Körb. — 22.
 — — *quercinum* Rabenh. — 22.
 — *microcephalum* Fr. — 12.
 — *Neesii* Körb. Par. — 27.
 — *Neesii* Schaer. — 27.
 — *nigrum var. curtum* Schaer. — 19.
 — — *var. minutum* Körb. — 19.
 — — *pusillum* Schaer. — 20.
 — *pallidum* Pers. — 14.
 — *parvicum* Nyl. — 17.
 — *phaeocephalum* Bor. — 16.
 — *Pulverariae* Awd. — 18.
 — *roscidum* Nyl. — 23.
 — *salicinum* Pers. — 22.

- Calycium sessile** Pers. — 26.
 — stemoneum Ach. — 15.
 — stigonellum Ach. — 26.
 — stilbeum Schaer. — 14.
 — tigillare Pers. — 25.
 — trichiale Ach. — 15.
 — var. stemoneum Nyl. — 15.
 — tympanellum Ach. — 26.
 — viride Fr. — 16.
 — viridulum Rabenh. — 25.
Campylacea Salicis Massal. — 47.
 — tremulae Massal. — 47.
Candelaria Massal. — 242.
 — vitellina Massal. — 243.
 — vulgaris Massal. — 242.
Catillaria concreta Körb. — 181.
 — lutea Körb. — 182.
 — proximella Th. Fr. — 183.
Catolechia badia Krempfbr. — 179.
Cenomyce bacillaris Ach. — 353.
 — chlorophaea Flk. — 359.
 — coccifera Ach. — 354.
 — ecmocyna Ach. — 363.
 — gonorega Ach. — 361.
 — parecha Ach. — 352.
 — sparassa Ach. — 365.
Cetraria aculeata Fr. — 381.
 — fallax Ach. — 377.
 — tristis Fr. — 381.
Cladonia Arbuscula Wallr. — 369.
 — brachiata Fr. — 365.
 — carneola β . cyanipes Fr. — 358.
 — carneo-pallida Sommerf. — 357.
 — cerina Nag. — 356.
 — chlorophaea Schaer. — 359.
 — coccifera Hoffm. — 354.
 — coniocraea Flk. — 363.
 — deformis Hoffm. — 356.
 — degenerans v. cariosa Fr. — 360.
 — extensa Rabenh. Cl. E. — 354.
 — filiformis Schaer. —
 — furcata v. pungens Nyl. — 367.
 — gracilis v. verticillata Fr. — 364.
 — incrassata Flk. — 354.
 — neglecta Wallr. — 352.
 — Flk. — 359.
 — ochrochlora Flk. — 363.
 — pallida Schaer. — 357.
 — pleurota Schaer. — 354.
 — Pocillum Ach. — 359.
 — polydactyla Flk. — 353.
 — pyxidata Flk. — 360.
 — v. caespiticia Leight. — 366.
 — v. verticillata Hoffm. — 364.
 — rangiformis Hoffm. — 367.
 — recurva Hoffm. —
 — squamosa v. caespiticia Nyl. — 366.
 — v. fungiformis Schaer. —

- Cladonia squamosa** v. parasitica Schaer. — 365.
 — strepsilis v. plumosa Ach. —
 — sylvatica (L.) — 369.
 — uncialis (L.) — 368.
 — uncinata Hoffm. — 365.
 — v. brachiata Körb. —
 — ventricosa Schaer. —
Chostomum corrugatum Fr. — 192
Coccocarpia plumbea Nyl. — 250
Collema aggregatum Nyl. — 96.
 — atrocoeruleum Schaer. — 91.
 — sinuatum Rabenh. — 92.
 — auriculatum Hoffm. — 103.
 — bacillare Rabenh. — 84.
 — chalazanum Nyl. — 89.
 — compactum Ach. — 100.
 — conglomeratum Hoffm. — 96.
 — corniculatum Hoffm. — 83.
 — crispum Rabenh. — 99.
 — cyanescens Schaer. — 93.
 — fasciculare v. aggregatum Ach. — 96.
 — v. conglomeratum Ach. —
 — v. microphyllum Rabenh. 98.
 — flaccidum Ach. — 95.
 — glomerulosum Ach. — 105.
 — lacerum Ach. — 91.
 — limosum Nyl. — 101.
 — limosum Ach. — 105.
 — livido-fuscum Flk. — 105.
 — marginale Mann — 104.
 — melaeni forma Nyl. — 102.
 — melaenum Ach. — 103.
 — melaenum v. gyrosum Mann — 105.
 — minutissimum Schaer. — 93.
 — multiflorum Hepp — 99. 101.
 — multifidum v. polycarpon Schaer — 104.
 — muscicolum Ach. — 90.
 — myochroum.
 — v. tomentosum Rabenh. — 94.
 — myriococcum Ach. — 90.
 — nigrescens Ach. — 95.
 — v. microphyllum Schaer. — 98.
 — v. Vespertilio Schaer. — 95.
 — nigrum Ach. — 87.
 — palmatum Ach. — 105.
 — papulosum Schaer. — 100.
 — prasinum Ach. — 100.
 — pubescens Schaer. — 77.
 — ramulosum Hoffm. — 86.
 — rupestre v. flaccidum Schaer. — 95.
 — v. furvum Rabenh. — 104.
 — saturninum Ach. — 94.
 — scotinum Ach. — 92.
 — stygium var. pulvinatum Schaer. — 85.

- Collema** subtile Ach. — 92.
 — synalissum Ach. — 86.
 — tunaeforme Ach. — 104.
 — tunaeforme Ach. — 105.
 — velutinum Ach. — 76.
 — — b. pubescens Rabenh. — 77.
 — Vespertilio Hoffm. — 95.
Collolechia Massal. — 87.
 — caesia Massal. —
Conferva ebenea Dillw. — 75.
Coniangium Fr. — 53.
 — luridum Rabenh. exs. — 54.
 — vulgare Fr. —
Coniocarpon cinnabarinum DeC. — 56.
 — dryinum Rabenh. — 61.
 — gregarium Schaer. — 56.
 — vulgare Rabenh. — 53.
Coniocybe citrina Leight. — 18.
 — stilbea Ach. — 14.
 — — var. citrinella Körb. — 14.
 — villosa Stiz. — 15.
Cornicularia ochroleuca DeC. — 382.
Corynephorus coralloides Massal. — 56.
Cyphellum Aut. — 15. 25.
 — lucidum Th. Fr. — 25.
 — stemoneum Körb. — 15.
 — trichiale Körb. — 15.
 — tigillare Ach. — 25.
 — tigillare Rchb. — 28.

D.

- Dermatocarpon** Th. Fr. — 270.
 — miniatum Mann — 271.
 — Weberi Mann — 271.
Diplozomma Körb. — 163.
 — albo-atrum (Hoffm.) —
 — populorum Massal. — 164.

E.

- Endocarpon** complicatum Ach. — 271.
 — Hedwigii Wahlbg. — 273.
 — leptophyllum Ach. —
 — parasiticum Ach. — 291.
 — pusillum Hedw. — 273.
 — verrucosum a. pyrenophora δ .
 umbonata Wallr. — 138.
Endopyrenium Michellii Körb. — 273.
 — pusillum Hedw. — 272.
 — — b. rufescens Rabenh. —
 — rufescens Körb. —

- Euarthonia** Th. Fr. — 53.
Evernia ochroleuca Fr. — 382.

G.

- Geissleria** Nitschk. — 138.
Gonionema Nyl. — 76.
Graphis involuta Wallr. — 60.
Gyalecta bryophila Ach. — 149.
 — cretacea Ach. — 149.
Gyrophora deusta Ach. — 277.
 — polymorpha Rabenh. — 279.
 — proboscidea β . arctica Ach. — 278.
 — vellea α . hirsuta Rab. — 279.
 — — a. spadochroa Fic. — 280.

H.

- Haematomma** coccineum Körb. — 209.
Hagenia ciliaris Eschw. — 287.
Haplographa Anzi — 62.
 — tumida Anzi. —
Hymenelia calcivora Massal. — 169.
 — immersa Körb. — 168.
 — Prevostii var. Kremphbr. — 150.
Hysterium abietinum Pers. — 63.

I.

- Imbricaria** Schreb. — 288.
 — Acetabulum DeC. — 296.
 — aleurites Körb. — 290.
 — aspera Körb. — 296.
 — Borreri Körb. — 291.
 — caperata DeC. — 297.
 — conspersa DeC. —
 — demissa Körb. — 251.
 — diffusa Körb. — 298.
 — fahlunensis Körb. — 295.
 — hyperopta Körb. — 299.
 — incurva DeC. — 298.
 — olivacea DeC. — 295.
 — perlata Körb. — 293.
 — physodes DeC. — 289.
 — revoluta Körb. — 292.
 — saxatilis Körb. — 291.
 — Sprengelii Körb. — 294.
 — stygia Körb. —
 — tillacea Körb. — 292.
Isidium coccodes Ach. — 26. 141.
 — corallinum Ach. — 140.

L.

- Lecanactis** impolita Rabenh. — 55.
 — lobata Rabenh. — 58. 59.

- Lecanora** adglutinata Flk. — 284.
 — Agardhiana Ach. Syn. — 241.
 — albella Ach. Un. — 220.
 — albella v. scrupulosa Stiz. — 223.
 — angulosa Ach. Un. — 220.
 — brunnea Ach. — 252.
 — callopisma Ach. Un. — 239.
 — candelaria Flk. — 282.
 — candelaria Ach. — 242.
 — candicans Schaer. — 242.
 — cartilaginea Ach. — 246.
 — cerina Rabenh. — 235.
 — cervina Schub. — 155.
 — — var. glaucocarpa Schaer. — 155.
 — chalybaea Schaer. — 240.
 — circinata Ach. — 247.
 — cirrhochroa Ach. Syn. — 240.
 — citrina Ach. Un. — 236.
 — confragosa Rabenh. — 227.
 — coracina (Mosig) — 154.
 — crassa Ach. — 245.
 — — a. lentigera Rabenh. — 243.
 — — b. caespitosa Schaer. — 245.
 — detrita Mann — 222.
 — diffracta Ach. — 245.
 — elatina Ach. Un. — 210.
 — elegans Ach. Un. — 239.
 — erythrocarpa Rab. — 234.
 — friabilis a. fulgens Rab. — 244.
 — fulgens Ach. — 244.
 — galactina Ach. — 246.
 — gelida Ach. — 247.
 — glaucoma Ach. — 214.
 — Haematomma Ach. Un. — 209.
 — Hageni var. crenulata Hepp — 219.
 — Hageni β . sorbina Sommerf. — 200.
 — Hypnorum Ach. — 252.
 — intermedia v. aggregata Kremp-
 hbr. — 223.
 — lentigera Ach. — 243.
 — leucoraea Nyl. Scand. — 233.
 — lobulata Sommerf. — 239.
 — lobulata Flk. — 282.
 — metabolica Ach. Un. — 229.
 — muralis Rabenh. — 245.
 — — α . saxicola Schaer. — 245.
 — muralis b. galactina Rabenh. — 247.
 — murorum Ach. Un. — 238.
 — — var. citrina Rab. — 236.
 — — cirrhochroa Schaer. — 240.
 — muscorum Ach. — 249.
 — mutabilis Nyl. — 152.
 — ocrinaeta Ach. Syn. — 217.
 — ostreata Rabenh. — 207.
 — pallida var. fuscella Schaer. 230.
- Lecanora** parella Ach. Un. — 213.
 — Parisiensis Nyl. — 221.
 — periclea var. exigua Ach. — 229.
 — phlogina Nyl. — 237.
 — polycarpa Flk. — 281.
 — polytropa d. Ehrhartiana Rab. — 192.
 — pruinosa Nyl. — 159.
 — radiosa var. myrrhina Schaer. — 248.
 — — b. variabilis Rab. — 241.
 — rimosa Schaer. — 214.
 — — var. e. Rabenh. — 215.
 — rubra Ach. — 214.
 — salicina Ach. Un. — 237.
 — saxicola Ach. — 245.
 — Sommerfeltiana Körb. — 219.
 — sophodes Ach. Un. — 228.
 — sophodes Schaer. — 230.
 — — var. b. exigua Nyl. — 229.
 — subfusca var. albella Stiz. — 220.
 — — var. angulosa Stiz. —
 — subfusca var. crenulata Schaer. — 219.
 — — var. glabrata Ach. — 221.
 — — albella f. chlorona Stiz. — 222.
 — — pinastri Schaer. — 222.
 — — bryontha Ach. — 222.
 — — Hypnorum Schaer. — 222.
 — — intumescens Stiz. — 224.
 — — var. horiza Ach. — 221.
 — tartarea Ach. Un. — 212.
 — — frigida Ach. —
 — — grandinosa Ach. —
 — varia var. polytropa Nyl. — 218.
 — variabilis Ach. Un. — 241.
 — ventosa Ach. Un. — 210.
 — versicolor Ach. — 246.
 — vitellina Ach. — 243.
- Lecidea** abietina Ehrh. — 156.
 — abietina Ach. — 57.
 — accline Nyl. — 157.
 — alabastrina var. Ach. — 188.
 — albo-atra Schaer. α . amygdacea
 Schaer. — 58, 163.
 — — var. subconcentrica Fr. — 162
 — alpicola Nyl. — 163.
 — anomala Nyl. — 203.
 — cyrtella Ach. Syn. — 200.
 — anomala δ . minuta Schaer. — 190.
 — arenaria Schaer. — 234.
 — argena Ach. — 145.
 — arthonioides Ach. — 60.
 — asserculorum Schaer. — 204.
 — atro-alba Mann — 181.
 — — β . concreta Fr. —

- Lecidea atrorufa** Ach. Meth. — 149.
 — **atrovirens** Ach. — 162.
 — **aurantiaca** Ach. Un. — 237.
 — **aurantiaca** (Hoffm.) — 201.
 — **badia** Fw. — 179.
 — **badio-atra** Schaer. — 180.
 — **caesia** Duf. — 87.
 — **calcivora** Massal. — 168.
 — **candida** Ach. Meth. — 206.
 — **carneola** Ach. Un. — 203.
 — **cerina** Schaer. — 235.
 — **citrinella** Ach. — 158.
 — **coeruleo-nigricans** Schaer. — 205.
 — **commutata** Schaer. — 198.
 — **concentrica** Nyl. — 162.
 — **confervoides** Schaer. — 161. 181.
 — — **var. atro-alba** Schaer. — 160.
 — **contigua** var. 1. Nyl. — 175.
 — — **platycarpa** Wallr. — 174.
 — **corticola** Ach. — 163.
 — **cupularis** Ach. — 145.
 — **cyanea** Körb. Par. — 170.
 — **cyrtella** Ach. — 200.
 — **decipiens** Ach. Meth. — 208.
 — **decolorans** Flk. — 196.
 — **disciformis** Nyl. — 177.
 — **dispora** Næg. — 160.
 — **dolosa** Fr. — 156.
 — **dryina** Ach. — 61.
 — **effusa** Stiz. — 188.
 — **Ehrhartiana** Ach. Meth. — 192.
 — **elaeochroma** Fic. et Schnb. — 167.
 — **epipolia** Ach. — 164.
 — **ferruginea** Schaer. — 233.
 — **fuliginea** Ach. Syn. — 191.
 — **fusco-atra** Ach. — 175.
 — **gelatinosa** Flk. — 195.
 — **geographica** Schaer. — 162.
 — **globulosa** Flk. — 198.
 — **icmadophila** Ach. Meth. — 211.
 — **immersa** var. **pruinosa** Schaer. — 159.
 — **insularis** Nyl. — 172.
 — **Kochiana** Hepp — 194.
 — **Lallave** Clem. — 234.
 — **lapidica** β . **monticola** Ach. — 173.
 — **Lightfootii** var. β . Schaer. — 198.
 — **lignaria** Schaer. — 187.
 — **lucida** Ach. Meth. — 192.
 — **lurida** Ach. Meth. — 207.
 — **luteo-alba** Schaer. — 236.
 — **margaritacea calcarea** Ach. — 164.
 — **melanospora** Nyl. — 179.
 — **microphylla** Ach. — 250.
 — **microspora** Næg. — 178.
- Lecidea minuta** Massal. — 190.
 — **musciicola** Sommerf. — 185.
 — **Naegelii** Stiz. — 189.
 — **nigritula** Nyl. — 178.
 — **nitidula** Fr. — 174.
 — **ostreata** Schaer. — 207.
 — **parasema** α . Ach. — 177.
 — **parasema** Fic. et Sch. — 166.
 — — α . **areolata** Fr. — 167.
 — — δ . **elaeochroma** Mann — 164.
 — — **var. 4 nitidula** Fr. — 173.
 — — **var. punctiformis** Rabenh. — 177.
 — **pelidna** Ach. Un. — 204.
 — **petraea** Ach. — 161.
 — **pezizoides** Ach. — 185.
 — — Nyl. — —
 — **pineti** Ach. Un. — 201.
 — **polycarpa** Rabenh. exs. — 174.
 — **privigna** Ach. — 159.
 — **pruinosa immersa** Rab. — 168.
 — **goniophila** Flk. — 169.
 — **punctata** var. **punctiformis** Schaer. — 177. 178.
 — — **var. rugulosa** Schaer. — 167. 177.
 — — **stigmataea** Schaer. — 179.
 — **punctiformis** **b. fuliginosa** Hepp — 178.
 — **pyracea** Ach. — 201.
 — **rivulosa** Ach. Meth. — 193.
 — **rosella** Ach. meth. — 202.
 — **rubella** Schaer. — 203.
 — **rupestris** Ach. Syn. — 193.
 — — **var. incrustans** Schaer. — —
 — **sabuletorum** Flk. — 186.
 — — **v. geochroa** Ach. 187.
 — **sabuletorum** Körb. — 168.
 — **sanguinaria** Ach. — 165.
 — **scalaris** Ach. Meth. — 207.
 — **speirea** Fic. et Sch. — 164.
 — **sphaeroides** Sommerf. — 188.
 — — **var. muscorum** Schaer. 186.
 — — **var. vacillans** Nyl. 189.
 — **stigmataea** Ach. — 179.
 — **synothea** Ach. Un. — 197.
 — **tabacina** Schaer. — 206.
 — **tesselata** Flk. — 171.
 — **triptophylla** Ach. — 249.
 — **triptophylla** var. **caesia** Schaer. — 87.
 — **uliginosa** Ach. Meth. — 191.
 — **umbrina** Ach. Un. — 204.
 — **vernalis** Ach. Meth. — 194.
 — **vesicularis** Ach. Meth. — 205.
 — **viridescens** Ach. Meth. — 195.
Lecidella cyanea Körb. (Par.) — 170.
 — **insularis** Körb. — 172.

Lecidea goniophila Körb. — 169.
— polycarpa Körb. — 171.
— pruinosa * cyanea Körb. Syst.
170.

— spilita Körb. — 171.
Lecothecium Trev. — 87.
— corallinoides Trev. — 87.
— nigrum Massal. — 87.

Lembidium macrocarpum Hpe. —
51.
Lempholemma compactum Körb.
— 89.

Leptogium muscicolum Fr. — 90.
— tenuissimum Körb. — 92.
— sinuatum v. scotinum Körb. —
92.

— tremelloides Fr. — 93.
— byssinum Nyl. — 97.
Leprantha fuliginosa Körb. — 55.
— impolita Körb. — 55.

Leptorhaphis epidermidis Th. Fr.
— 47.

Lethagrium Massal. — 95.
— rupestre Massal. — 95.

Lichen aquilus Ach. — 286.

— chlorinus L. — 17.
— chlorophyllus Humb. — 377.
— coerulescens Hag. — 223.
— concentricus Dav. — 162.
— exiguus Ach. Pr. — 229.
— globiferus Engl. Bot. — 141.
— glomeruliferus Light. — 299.
— griseus Lam. — 285.
— impolitus Ach. Prodr. — 55.
— pityreus Ach. 285.
— polycarpus Ehrh. — 281.
— versicolor Pers. — 246.

Litholicea Massal. — 132.

— controversa Massal. —
— elaeina Massal. — 133.
— elaeomelaena Massal. —
— hydrela Massal. — 133.
— nigrescens Massal. — 132.

Lobaria pulmonaria Hoffm. — 301.
— terebrata Hoffm. — 288.

Lopadium Körb. — 185.

— pezizoideum Körb. —

Loxospora Massal. — 210.

M.

Mallotium Fw. — 94.

— tomentosum Körb. —

Massalongia Körb. — 248.

— carnosia Körb. —

Mucor fulvus L. — 14.

Myriosperma Naeg. — 159.

Myriospora glaucocarpa Hepp. —

155.

N.

Naevia galactites Beltr. — 54.
— punctiformis Massal. — 54.

O.

Oedemocarpon Trev. — 165.

Opegrapha abbreviata Rabenh. —
68.

— atra * macularis Fr. — 56.
— cymbiformis Mann — 65.
— denigrata Fic. et Sch. — 68.
— Endlicheri Gasov. — 59.
— gyrocarpa Körb. — 64.
— limitata Pers. — 70.
— lithyrge Ach. — 64.
— lyncea Schaer. — 58.
— macularis Fic. et Sch. — 68.
— petraea Ach. — 62.
— rubella Pers. — 68.
— rupestris Pers. — 64.
— saxatilis Schaer. — 64.
— scripta Fr. — 69.
— scripta ⁹. arthonioides Schaer.
— 59.
— siderella Ach. — 69.
— stenocarpa Fic. et Sch. — 68.
— varia signata Schaer. — 66.
— — tigrina Schaer. — 66.
— vulgata Fic. et Sch. — 68.
— vulgata Rabenh. — 68.
— vulvella Ach. — 65.

P.

Pachnolepia Endlicheri Massal. —
59.

Pachyospora cinerascens Massal.
— 152.

— ocellata Massal. — 152.

Pannaria muscorum Del. — 249.

Parmelia Körb. — 283.

— aipolia Ach. — 285.

— alenrites Mann — 290.

— alenrites Ach. Meth. —

— argena Körb. — 145.

— aspera Massal. — 296.

— atra Ach. Meth. — 224.

— atra var. confragosa Ach. Un.

— 227.

— aurantiaca v. calva Fr. — 193.

— aureola Ach. — 281.

— badia Fr. — 218.

— brunnea Ach. — 252.

— caesia Ach. — 284.

— candelaria Ach. — 242.

- Parmelia** *carnosa* Schaer. — 248.
 — *cartilaginea* Fr. — 246.
 — *cenisia* Fr. — 216.
 — *centrifuga* var. *conspersa* Rab. — 297.
 — — var. *multifida* Rab. — 298.
 — *ceratophylla* a. *physodes* Schaer. — 289.
 — — *b. pertusa* Rab. — 288.
 — *chloantha* Ach. — 283.
 — *ciliaris* Ach. — 287.
 — *cinerea* var. *lacustris* Fr. — 154.
 — *circinata* Ach. — 247.
 — *coarctata* Ach. Meth. — 217.
 — *coerulea* Fr. — 221.
 — *corrugata* Ach. — 296.
 — *crassa* Ach. — 244.
 — *cycloselis* Ach. — 283.
 — *dendritica* Schaer. — 294.
 — *diatrypa* Ach. — 288.
 — *diffusa* Rabenh. — 298.
 — — a) *albescens* Rab. — 290.
 — *dubia* Schaer. — 291.
 — *elaeina* Spreng. — 251.
 — *fahlunensis* var. *stygia* Rab. — 295.
 — — var. *tristis* Schaer. — 381.
 — *ferruginea* Fr. — 233.
 — *gelida* Ach. — 247.
 — *glomulifera* Ach. — 299.
 — *grumosa* Ach. Meth. — 225.
 — *herbacea* Ach. — 300.
 — *Hypnorum* Fr. — 253.
 — *intumescens* Rebert. — 224.
 — *laevata* Fr. — 153.
 — *lanuginosa* Ach. — 253.
 — *microphylla* Fr. — 250.
 — *murorum* Ach. Meth. — 238.
 — *muscigena* Ach. — 285.
 — *obscura* Fr. — 283.
 — — var. *leprosa* Schaer. — 228.
 — *olivacea* var. *cladodes* Wallr. — 295.
 — — var. *exasperata* — 296.
 — — var. *Sprengelii* Flk. — 249.
 — *pallida* Wallr. — 220.
 — *pallescens* var. *parella* Fr. — 213.
 — *parella* Schaer. — 213.
 — *parietina* Fr. — 281.
 — — var. *candelaris* Rab. — 242.
 — *pityrea* Ach. — 285.
 — *periclea* Ach. — 156.
 — *plumbea* Ach. — 250.
 — *pruinosa* Ach. — 56.
 — *pulchella* var. *caesia* Rabenh. — 284.
 — *pulverulenta* Ach. — 284.
 — *quercifolia* Schaer. — 292.
 — — var. *revoluta* Schaer. — 292.
 — *recurva* Ach. Meth. — 298.
Parmelia *rubiginosa* b. *coeruleo-*
badia Schaer. — 251.
 — *scorteia* Ach. — 293.
 — *scruposa* Fr. — 149.
 — *sinuosa* b. *revoluta* Rab. — 292.
 — *sophodes* Fr. — 228.
 — *stellaris* Ach. — 285.
 — *terebrata* Mart. — 288.
 — *ulothrix* Ach. — 284.
 — *varia* var. *parasitica* Fr. — 192.
 — *vitellina* Ach. — 243.
Patellaria *destrusa* Wallr. — 146.
 — *ferruginea* Wallr. — 233.
 — *Rabenhorstii* Hepp — 199.
 — *rivulosa* Wallr. — 193.
 — *umbrina* Wallr. — 223.
 — *vitellina* Hoffm. — 243.
 — *Wallrothii* Spreng. — 197.
Peccaria *Massal.* — 86.
 — *coralloides* Massal. — 86.
 — *parallela* Ach. — 63.
Peltidea *aphthosa* Ach. — 311.
 — *canina* var. *rufescens* (Neck.) — 310.
 — *horizontalis* Ach. — 307.
 — *malacea* Ach. — 311.
 — *polydactyla* Ach. — 307.
 — *resupinata* Ach. — 312.
 — *rufescens* Ach. — 309.
 — *ulorrhiza* Flk. —
 — *undulata* Delis. —
 — *venosa* Ach. — 306.
Peltigera *canina.*
 — — α . *membranacea* Krenphbr. — 309.
 — — β . *coriacea* Krenphbr. —
 — *papyracea* Hoffm. — 313.
 — *rufescens* *innovans* Körb. — 310.
 — *scutata* var. *propagulifera* Fw. — 308.
 — *tomentosa* Hoffm. — 312.
Pertusaria *ceuthocarpa* Nyl. — 141.
 — *coccodes* Nyl. — 141.
 — *communis* b. *areolata* Fr. — 139.
 — — var. *faginea* Ach. — 141.
 — *communis* d. *lejioplaca* Rabenh. — 142.
 — — var. *fallax* Schaer. —
 — *corallina* Arnold — 140.
 — *Garovagii* Mont. — 143.
 — *globifera* Massal. — 141.
 — *pertusa* Ach. — 140.
 — *sorediata* b. *saxicola* Hepp — 140.
 — *Wulfenii* Nyl. — 142.
Petractis *exanthomatica* Körb. — 147.
Phialopsis *rubra* Körb. — 147.
Physcia Körb. — 281.

Physcia callopisma Massal. — 239.

— **controversa** Massal. — 282.

— **elegans** Massal. — 239.

— **murorum** Massal. — 238.

— **parietina** Körb. — 281.

Physma compactum Körb. — 89.

Placodium albescens Massal. — 247.

— **cartilagineum** Körb. — 246.

— **circinatum** Körb. — 247.

— **citrinellum** Hepp — 236.

— **fulgens** DeC. — 244.

— **gelidum** Körb. — 247.

— **Michellii** Massal. — 273.

— **pusillum** Krempfbr. — 273.

— **radiosum** Massal. — 247.

— **rufescens** Massal. — 272.

— **saxicolum** Massal. — 245.

— **variabile** var. **ecrustaceum** Nyl. 241.

Placynthium Massal. — 87.

— **nigrum** Massal. — 87.

Platygramma Hutschinsiae Leight. — 62.

Platygrapha Nyl. — 156.

— **periclea** Nyl. — 156.

Platysma Massal. — 376.

— **cucullatum** (Hoffm.) — 379.

— **glaucum** Nyl. — 377.

— **juniperinum** Nyl. — 378.

— **nivale** Nyl. —

— **triste** Nyl. — 381.

Porina lejioplaca Ach. — 142.

— **leucostoma** Mann. —

— **pertusa** Ach. — 140.

— **atro-cinerea** Hepp — 227.

Psora atrorufa Krbphr. — 194.

— **Bischoffii** Hepp — 226.

— **caesiella** Hepp — 227.

Pulveraria chlorina Ach. Meth. — 17.

Pycnothelia Duf. — 350.

Pyrenodesmia Massal. — 240.

Pyrenula biformis Schaer. — 42.

— **fusispora** Hepp — 49.

— **gemmata** Naeg. — 50.

— **hiascens** Ach. — 150.

— **maura** Flk. — 132.

— **melanosperma** Hepp — 43.

— **nigrescens** Ach. — 132.

— **punctiformis** var. **lactea** Hepp — 45.

— **sphaeroides** Schaer. — 51.

— **submersa** Schaer. — 133.

R.

Racodium rupestre Pers. — 75.

Ramalina farinacea Ach. — 373.

— **fastigiata** Ach. —

Ramalina fraxinea Ach. —

— — **Schaer.** — 372.

— — **v. fastigiata** Schaer. — 373.

— **polymorpha** Massal. —

— **tinctoria** Schaer. — 374.

Rhaphiospora Massal. — 158.

— **flavo-virescens** Massal. —

— **viridescens** Massal. —

Rhizocarpon concentricum Beltr. — 162.

— **confervoides** Massal. — 160.

— **geminatum** Körb. — 160.

Ricasolia Massal. — 242.

— **candicans** Massal. —

Rinodina albana Massal. — 228.

— **atrocinerea** Körb. — 227.

— **confragosa** b. **lecidina** (Fw.) — 179.

— **horiza** Körb. — 228.

— **lecanorina** Massal. — 227.

— **metabolica** Körb. — 229.

— **sophodes** Massal. — 230.

S.

Sagedia aenea Körb. — 49.

— **affinis** Massal. — 49.

— **conoidea** Hepp — 51.

— **fuscella** Fr. — 133.

— **Heppii** Körb. — 50.

— **lactea** Körb. — 49.

— **Salicis** Massal. — 47.

— **viridula** Fr. — 132.

Sceliciosporum Massal. — 204.

— **compactum** Körb. —

— **molle** Körb. — 204.

— **viridescens** Massal. — 158.

Secoliga abstrusa Körb. — 146.

— **fagicola** Körb. — 146.

Sphaerophorus melanocarpos DeC. — 341.

Sphyridium fungiforme Fw. — 184.

Spiloma fuliginosum Thurn. — 55.

— **tuberculosum** Schaer. — 164.

Squamaria Massal. — 283.

Squamaria DeC. — 243.

— **cartilaginea** DeC. — 246.

— **circinata** Anzi — 247.

— **crassa** DeC. — 244.

— **gelida** Nyl. — 247.

— **lendigera** DeC. — 243.

— **saxicola** Nyl. — 245.

Stenocybe Nyl. — 24.

— **byssacea** Körb. — 24.

— **major** Nyl. — 24.

Stereocaulon Cereolus Ach. — 347.

— **quisquiliare** Hoffm. —

Sticta amplissima Massal. — 299.

— **glomulifera** Delis. —

- Sticta herbacea* Delis. — 300.
 — *pulmonacea* Ach. — 301.
Stigmatidum Nyl. — 62.
 — *germanicum* Massal. — 62.
Stigmatomma cataleptum Körb. — 137.
 — *clopinum* Körb. —
Stigonema Ktz. — 76.
 — *atrovirens* Ag. — 77.
 — *pannosum* Ktz. — 76.
 — *solidum* Ktz. —
Synalissa symphorea Nyl. — 86.

T.

- Thelenella* Nyl. — 138.
Thelidium conoideum Rabenh. exs. — 51.
 — *tersum* Krmphbr. — 51.
Thelotrema clausum Schaer. — 147.
 — *exanthematicum* Ach. — 147.
 — *ocellatum* Wallr. — 140.
 — *Schaererii* Hepp — 143.
 — *variolaroides* Ach. — 144. 145.
Thermutis pannosa Fr. — 76.
Thrombium bacillare Wallr. — 84.
 — *corniculatum* Wallr. — 83.
Thyrea pulvinata Massal. — 85.
Trachylia Nyl. — 25.
 — *chlorina* Stenh. — 17.
 — *inquinans* Rab. — 26.
 — *Neesii* Rab. — 27.
 — *Notarisii* Nyl. — 28.
 — *stigonella* Fr. — 26.
 — *tigillaris* Fr. — 25.
 — *tympanella* Fr. — 26.
 — *sessilis* Rab. — 26.
Trichothecium fuscillum Fw. — 133.

U.

- Ulocodium* Massal. — 73.
Umbilicaria arctica Nyl. — 278.
 — *corrugata* Hoffm. — 278.
 — *cylindrica* Duby — 279.
 — *erosa* Hoffm. — 278.
 — *hirsuta* Fr. — 279.
 — *hyperborea* Hoffm. — 277.
 — *polyphylla* Hoffm. — 276.
 — *α. glabra* Schaer. — 277.
 — *proboscidea* DeC. — 278.
 — *b. arctica* Ach. —
 — *spadochroa* Hoffm. — 280.
 — *vellea* Fr. — 279.
Urceolaria Acharii Fic. et Sch. — 155.

- Urceolaria agelaea* Ach. — 144.
 — *cinerea* Ach. — 153.
 — — *var. atrocinerea* Schaer. — 154.
 — *gibbosa* Ach. — 152.
 — *mutabilis* Ach. — 152.
Usnea barbata v. *articulata* Ach. — 384.
 — *florida* Ach. — 385.
 — *plicata* Ach. — 386.

V.

- Variolaria amara* Ach. — 141.
 — *communis* Ach. — 141.
Verrucaria aenea Auct. — 49.
 — *albissima* Nyl. — 47.
 — *carpinea* Auct. — 49.
 — *chlorotica* f. *carpinea* Nyl. — 49.
 — *cinerella* Nyl. — 42.
 — *clopima* Wahlb. — 137.
 — *coerulea* Schaer. — 134.
 — *coerulescens* Hoffm. — 223.
 — *conoidea* Fr. — 51.
 — *eleina* Körb. — 133.
 — *epidermidis* Ach. — 43. 47.
 — — *v. Cerasi* Ach. — 45.
 — *epigaea* Ach. — 130.
 — *epipolaea* Ach. Univ. — 136.
 — *Fumago* Wallr. — 46.
 — *fusco-atra* Körb. — 132.
 — *fusispora* Leight. — 49.
 — *gemmata* (Ach.) — 50.
 — *glabrata* Schaer. — 48.
 — *leucoplaca* Wallr. — 48.
 — *maculiformis* Hoffm. — 218.
 — *margacea* Rab. — 133.
 — — *v. chlorotica* Rab. —
 — *micula* Fw. — 42.
 — *mucosa* Ach. — 132.
 — *muralis* Fr. — 136.
 — *olivacea* Auct. — 49.
 — *oxyspora* Nyl. — 47.
 — *punctiformis* f. *atomaria* Schaer. — 48.
 — *pyrenophora* Körb. — 136.
 — — *var. arenaria* Hepp —
 — *rhyponia* Ach. — 46.
 — *rufescens* Hoffm. — 193.
 — *rupestris* *var. calciseda* Schaer. — 131.
 — *Schraderi* Mann — 131.
 — *sphaeroides* Wallr. — 51.
 — *submersa* Borr. — 133.
 — *umbrina* *var. calcarea* Nyl. — 137.
Volvaria lepadina Massal. — 148.

X.**Xanthoria** Fr. — 238.**Z.****Zeora** cenisia Korb. Syst. — 216.**Zeora** coarctata Korb. — 217.

— orosthea Korb. — 216.

— sulphurea Korb. Syst. — 215.

Zwackhia Korb. — 69.

— involuta Korb. —

